গ্রন্থকার প্রণীত গণিতসংগ্রহের

আনুসঙ্গিক

মনোগণিত।

ধারাপাত, শুভঙ্করের সঙ্কেত ও নানা স্বকপোল

কল্পিত নিয়ম সম্বলিত।

শ্রীকীর্ত্তিচন্দ্র চৌধুরী—এ. ই.—

দ্বারা সঙ্কলিত।

কলিকাতা।

বেণ্টিঙ্ক্ ষ্ট্রীট, ৮০ নং কলিকাতা প্রেসে

শ্রীমহেন্দ্রনাথ ঘোষাল দ্বারা মুদ্রিত ও প্রকাশিত।

মূল্য ৸৹ বার আনা মাত্র।

বিজ্ঞাপন।

বহুদিবসাবধি দৃষ্ট হইতেছে যে, বাঙ্গালা ও ইংরেজী এই উভয়বিধ বিদ্যালয়ের ছাত্রগণ কোন সামান্য বৈষয়িক প্রশ্নের সমাধা করিতে হইলে বহু আড়ম্বর পূর্ব্বক বহু বিলম্বে কৃতকার্য্য হইয়া থাকেন। ইহার কারণ এই যে ঐ সমস্ত স্কুলে শুভঙ্করী অঙ্কের শিক্ষা প্রদান করা হয় না। অধুনা বাঙ্গালার লেফটেনেণ্ট গবর্ণর বাহাদুর এ বিষয়ে বিশেষ মনোযোগ প্রদর্শন করিয়াছেন এবং বাঙ্গালা ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষার্থীদিগের ইহা পাঠ্য বলিয়া নির্দ্দিস্ট হইয়াছে। পাঠশালাদিতে শুভঙ্করী অঙ্কের অধিক পরিমাণে চালনা হইয়া থাকে; এবং এক এক জন গুরুমহাশয় পূর্ব্ব প্রচলিত অঙ্ক বিষয়ে বিস্তর পারদর্শিতা প্রকাশ করিয়া থাকেন। যাহা হউক এতদিন পরে শুভঙ্করী অঙ্কের উপর যে আধুনিক মহাশয়দিগের দৃষ্টিপাত হইয়াছে ইহা আমাদের সৌভাগ্যেরই বিষয় স্বীকার করিতে হইবে। আপাততঃ ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষার্থীদিগের ব্যবহারোপযোগী শুভঙ্করী অঙ্ক বিষয়ক কোন উত্তম পুস্তকের অসদ্ভাবেই আমি এই পুস্তক সঙ্কলনে প্রবৃত্ত হই। গ্রন্থের আকার বৃদ্ধি ভয়ে ইহাতে অনেক স্থলে অল্পকথায় সারিয়া দেওয়া গিয়াছে, এবং পূর্ব্ব প্রচলিত প্রশ্নাদির উদাহরণ সমূহ ও পরিত্যক্ত হইয়াছে। গ্রাহকদিগের পাঠোপযোগিতা দর্শনে তাহা ক্রমে ক্রমে সন্নিবেশিত হইবে। গ্রন্থ-সঙ্কলনে বিস্তর পরিশ্রম স্বীকার করিয়াছি এক্ষণে ইহা ছাত্রমণ্ডলীর উপকারে আসিলেই

শ্রম সফল জ্ঞান করিব। শেষে ব্যক্তব্য এই যে যদি শিক্ষক বা গুরুমহাশয়েরা এই পুস্তকখানি সুসম্পন্ন করণার্থ কিছু লিখিতে ইচ্ছা করেন তবে তাঁহারা যন্ত্রালয়ে লিপি পাঠাইলে বাধিত হইয এবং তাঁহাদের ঐ সদ্‌যুক্তি গ্রন্থকার ধন্যবাদ সহিত গ্রহণ করিবেন।

মনোগণিত পাটীগণিত হইতে বিভিন্ন নহে; সুতরাং উহা পাটীগণিতের সঙ্গে সঙ্গেই শিখান উচিত।

কলিকাতা;
২৭ এ সেপ্টেম্বর
সংবৎ ১৯৩০; শকাব্দা ১৭৯৫
খৃষ্টাব্দ ১৮৭৩; সন ১২৮০ সাল

শ্রীকীর্ত্তিচন্দ্র দেবশর্ম্মা

মঙ্গলাচরণ।

পূর্ব্বে গ্রন্থারম্ভে প্রথমেই ঈশ্বরস্তব দ্বারা মঙ্গলাচরণ করিয়া পশ্চাৎ গ্রন্থ বিবরণ লেখা হইত। এই প্রথা সর্ব্বোৎকৃষ্ট বিবেচনায় আমিও পূর্ব্বপুরুষদিগের অনুকরণ করিলাম।

উপাসকানাং উপাসনার্থং প্রকল্পিতং যেন পঞ্চরূপং।
ত্বমদ্বয়ং রামং চিন্তয়েহহং গুণত্রয়েশং হি চিৎ স্বরূপং॥
গণেশরূপং দিনেশরূপং স্বশক্তিরূপং মহেশরূপং।
ত্বমদ্বয়ং ব্রহ্মং চিন্তয়েহহং সমস্ত বীজং সুরেশরূপং॥
উপাসতে যে যথাহি রূপং সএব ধর্ত্তে তথাহিরূপং।
ত্বমদ্বয়ং গুরুং চিন্তয়েহহং প্রকাশিতং যেন সর্ব্বরূপং॥
অনামরূপং নিরূৎস্বরূপং তথাপি ভক্তেচ্ছয়া সরূপং।
ত্বমদ্বয়ং শিবং চিন্তয়েহহং সুদীন রত্নান্তরস্থরূপং॥

সূচীপত্র।

—০:০—

বিষয় ... পৃষ্ঠা।

পরিশিষ্ট

শুদ্ধিপত্র।

পৃষ্ঠা	পংক্তি	অশুদ্ধ	শুদ্ধ
৩	৩	ভাঁটর	ভাঁটার
৬	১৬	গড়া	গণ্ডা
ঐ	২৪	গণ্ডার	গণ্ডায়
৮	১	নুন	ন্যূন
১১	৪	৷৷৴৹	১৷৷৴৹
১২	৬	৭৹।	৭।৹
১৫	১৭	১ কাহন ; (১সের)	১ কাহন (১সের);
২৩	৭	৫২৭	৫৭২
ঐ	১৪	উদ্ভুত	উদ্ভূত
২৪	১৫	১০০১	১০১
৩৩	৪	৭০৩৬৭৮	৭০৩৬৮
৩৯	৮	১	২
৪০	২৪	ও গুণ	গুণ ও
৪১	৬,১২,১৬ ২০,২৪	গুণ কর	গুণ ও ভাগকর
৪২	৭	ভাগ কর	গুণ ও ভাগ কর
ঐ	২০	২২৫০$\frac{১}{২}$	২৪৫০$\frac{১}{২}$
৪৩	১	৭$\frac{১}{২}$+৮$\frac{১}{২}$	৭$\frac{১}{২}$×৮$\frac{১}{২}$
ঐ	ঐ	৩$\frac{১}{২}$×$\frac{১}{২}$	১$\frac{১}{২}$×$\frac{১}{২}$
৪৫	৯	মিশ্র রাশি	৭৬। মিশ্র রাশি
৪৬	২২	কাঠায় কঠায়	কাঠায় কাঠায়
৪৭	৬	গণ্ডা জান	গণ্ডায় জান
ঐ	৯	কাঠ	কাঠা
ঐ	১৫	কঠা	কাঠা
৫৪	২২	হইল, ৫৩৩ তে	হইলে, ৫৩৩৶৹ তে
ঐ	২৬	×৩৫ বি,২৬২৷৵১৫	×৩৫=বি,২৬২৷৵১৫

পৃষ্ঠা	পংক্তি	অশুদ্ধ	শুদ্ধ
৬১	১৮	নিষ্কালনার্থ	নিষ্কাশনার্থ
৬৫	২১	কড়াকে দুটাকা ধর	কড়াকে দুটাকা কর
৬৬	১৩	কড়ার দুয়ানি	কড়ায় দুয়ানি
৭৭	১৬	ইত্যাদি	ইত্যাদির
৮৬	২০	কাঁচ্চা	কাঁচি
৯০	২৬	২ দ্বীপ	১ দ্বীপ
৯৪	৩৩	বৎসরে	বৎসরের
৯৫	৮	নিম্নলিখিত	নিম্নলিখিতটী
৯৮	২	মোহর দর	মোহরের
ঐ	৩	কহেন	কহে
১০১	২	লাভ	ক্ষতি
ঐ	৯	প্রান্তের উপর	উপর প্রান্তের
ঐ	১৯	শুণ	গুণ
১০২	২৩	৬০০০০০	৬০০০০
ঐ	২৪	১৬৫.৬৫	১৬৫
১০৩	৪	যত হইবে	যত হাত হইবে
১০৬	১১	হবে	হরে
১০৮	১	পঙ্ক	পঞ্চ
১১৫	১৪	বৎসরে	বৎসর
ঐ	২৩	১৩৭৵/৮৶ ১১/১২	১৩৭৵/৮৶৯ ১১/১২
১১৬	৩	পুরনেতে	পুরানেতে
ঐ	১৯	প্রস্থ	প্রস্থ
১১৯	১৭	পণেরং	পনরং
১২০	৭	কান্তি	ক্রান্তি

☞ ৩৯ পৃষ্ঠায় উদাহরণমালার পূর্ব্বে নিম্নলিখিতটী বসাইবে।

বিবৃতি। কোন "মিশ্রিত ঘন" রাশির ঘনমূল নিষ্কাশন করিতে হইলে উহাকে ভগ্নাংশাকারে পরিবর্ত্তিত করিয়া প্রক্রিয়া করিতে হয়।

মনোগণিত।

১। যদ্দ্বারা কিছু গণনা করা যায়, অর্থাৎ গণনাদ্বারা পরিমেয় বস্তুর পরিমাণ যদ্দ্বারা নির্ণীত হয় তাহার নাম 'গণিত'। গণিত নানা খণ্ডে বিভক্ত; যথা—পাটীগণিত, বীজগণিত, ক্ষেত্রগণিত ইত্যাদি। সংখ্যাবিষয়ক গণিতের নাম পাটী বা সংখ্যাগণিত। পাটীগণিত দুই ভাগে বিভক্ত যথা, মনোগণিত ও পাতনগণিত। যে গণিত মনে মনে অর্থাৎ অঙ্কপাত না করিয়া সম্পন্ন হয় তাহার নাম মনোগণিত; আর যাহা অঙ্কপাত দ্বারা নিষ্পন্ন হয় তাহার নাম পাতন গণিত। ধারাপাত উত্তমরূপে অবগত হয়াও মুখে মুখে শীঘ্র শীঘ্র পাটীগণিত সম্বন্ধীয় বৈষয়িক প্রশ্ন সমূহের সমাধা করিতে সমর্থ হওয়াই মনোগণিতের উদ্দেশ্য। সচরাচর বিষয় কর্ম্মে মনোগণিত অত্যন্ত প্রয়োজনীয় সুতরাং উহা অবগত হওয়া প্রত্যেক বিষয়ী লোকের আবশ্যক। ধারাপাত মনোগণিতের প্রধান অঙ্গ সুতরাং উহারই কিছু কথা প্রথমে লিখিত হইতেছে।

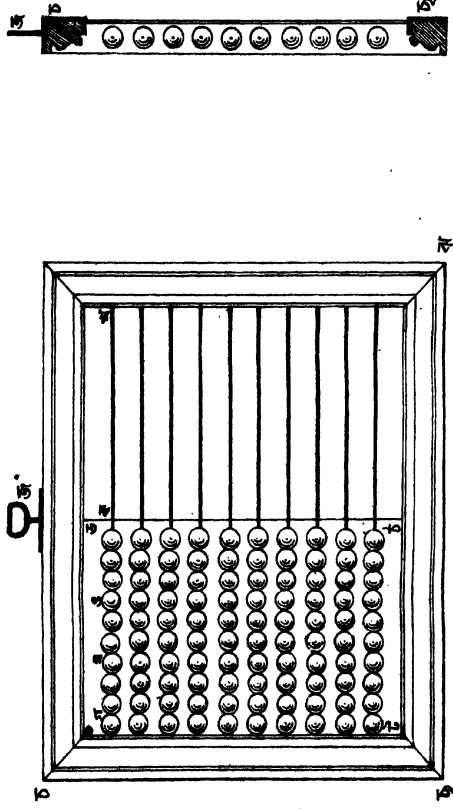
ধারাপাত।

২। ধারাপাত সমূহে সচরাচর প্রথমেই শতিকা লিখিত হইয়া থাকে। ঐ শতিকায় এক অবধি এক শত পর্য্যন্ত রাশিসমূহের নাম ও প্রতিরূপ লিখিত থাকে। গ্রন্থকারকৃত গণিতসংগ্রহের প্রথমেই ঐ শতিকা লিখিত হইয়াছে; (সূ ১২ দেখ)। ঐ সূত্রোক্ত শতিকার প্রত্যেক যুগ্ম সারিতে অঙ্কগুলির নাম ও প্রত্যেক অযুগ্ম সারিতে উহাদের পরস্পরের আকার বা সাঙ্কিতিক চিহ্ন লিখিত হইয়াছে।

এই গুলি অগ্রেই অত্যন্তমরূপ অভ্যাত হওয়া আবশ্যক। শতিকার পর কড়ানিয়া, গণ্ডাকিয়া, পণকিয়া বুড়িকিয়া, চৌকিয়া, কাঠাকিয়া, সেরকিয়া, দশকিয়া এইগুলি মুখস্থ করা উচিত। তাহার পর যোগাবলী, বিয়োগবলী, নামতা, সওয়া, দেড়িয়া, ও আড়াইয়া কণ্ঠস্থ করিতে হইবে। ধারাপাতের কিয়দংশ শেষ না করিয়া যে পাটী-গণিত কেন আরম্ভ করান যায় না তাহার কারণ অতি সহজ, যেহেতু বালকেরা পাটীগণিতের প্রক্রিয়া সমুদায় তখন উত্তমরূপে বুঝিতে পারিবে না। ধারাপাতের এই পর্য্যন্ত মুখস্থ হইলে পাটীগণিত আরম্ভ করিবে এবং সংখ্যা সমূহের প্রকৃতি, অঙ্কলিখন, ও অঙ্কপঠন উত্তমরূপে শিখিবে। মিশ্র রাশির আর্য্যা আরম্ভ করিবার পূর্ব্বে বিভাগ প্রণালীগুলি ভাল করিয়া মুখস্থ করিবে এবং মিশ্র রাশির বিভাগ প্রণালী অঙ্কপাত, অঙ্ক পঠন ও প্রকৃতির সহিত কড়ানিয়া ইত্যাদি তুলনা করিয়া উহাদের যুক্তিগুলি বুঝিবে। কড়ানিয়া, গণ্ডাকিয়া ইত্যাদিগুলি মুখস্থ করিলে লঘূকরণ প্রক্রিয়া মুখে মুখে সমাহিত হইবে। গুণন শিখিবার সময় নামতার যুক্তি এবং ভগ্নাংশ অভ্যাস করিবার সময় সওয়া দেড়িয়া ইত্যাদির যুক্তি শিখিবে। এগুলি মুখস্ত করিতে পারিলে যে গণিতের প্রক্রিয়া অনেক সহজ হইবে তাহা বলা বাহুল্য।

শতিকা।

৩। বস্তুর সংখ্যা গণনা করিতে হইলে শতিকা ব্যবহার করা যায়। মনেকর, আমার নিকট কতগুলি কলম আছে, কত গুলি আছে জানিতে হইলে উহাদিগকে এক, দুই ইত্যাদি করিয়া গণিয়া উহাদের সংখ্যা জ্ঞাত হওয়া যায়। শতিকা পাঠ করাইতে হইলে শিক্ষক পার্শ্ব প্রকাশিতের ন্যায় একটী বলফ্রেম বা গণনক লইয়া স্বীয় টেবলের

গননক, বলফ্রেম বা কৌন্টর।

পরিচয়। উপরি উক্ত চিত্রে চঝ বলফ্রেম বা গণনক ; চছ, ছঝ, ... উহার বাহিরের ফ্রেমকাষ্ঠ ; গ, ঘ, ঙ, ... গোলক বা কাষ্ঠ নির্ম্মিত ভাঁটা, টঠডঢ কাষ্ঠাবর্জ্জন ; কখ ইত্যাদি লৌহশিক, উহারা ভাঁটা গুলির মধ্যস্থল ভেদ করিয়া উভয় প্রান্তের ফ্রেম কাষ্ঠে সংলগ্ন আছে। জ আংটা, দেওয়ালে পিরেক লাগাইয়া গণনকটী ঐ আংটা দ্বারা ঝুলাইয়া রাখা যাইতে পারে। কার্য্য-কালে চিত্রে প্রদর্শিত দিকটী শিক্ষকের সম্মুখে, ও অপর দিকটী বালকদিগের সম্মুখে থাকে।

উপর রাখিবেন, পরে আপনি এক একটী বল সরাইবেন এবং তাহার সঙ্গে সঙ্গে বালকদিগকে গণিতে কহিবেন। বলফ্রেমে ১০০টী ছোট ছোট ভাঁটার ন্যায় কাষ্টনির্ম্মিত "বল" বা গোলক থাকে; পুনঃ পুনঃ বল-ফ্রেম লইয়া গণিলে বালকেরা অনায়াসেই ১ অবধি ১০০ পর্য্যন্ত অঙ্ক সমুদায়ের নাম শিখিতে পারিবে। অঙ্কগুলির আকার ও কোনটীর কি নাম তাহা শিখাইবার জন্য শিক্ষক বালকদিগকে শ্লেট নামক প্রস্তর ফলকে অঙ্কগুলি লিখিতে কহিবেন এবং পশ্চাৎ পড়িতে আজ্ঞা করিবেন। এইরূপ করিলেই অনায়াসে শতিকা শিক্ষা হইবে।

৪। শতিকা পড়িবার রীতি। এক অবধি ৯ পর্য্যন্ত রাশিগুলি স্ব স্ব নাম অনুসারে পঠিত হয়। কিন্তু দশ এবং উহা অপেক্ষা গুরু রাশিগুলি এইরূপে পঠিত হয় যথা, একে শূন্য দশ, একে এক এগার, একে দুই বার, ইত্যাদি। নামাইয়া পড়িতে হইলে এইরূপ পড়া যায়। যথা একে শূন্য দশ, দশের শূন্য নামে হাতে এক; একে এক এগার, এগারএর এক নামে হাতে এক; ইত্যাদি। ডানি দিকের অঙ্কটী নামে, বাম দিকে অঙ্ক সমুদায় হাতে থাকে। নামাইয়া পড়াইবার কারণ ও অর্থ পাটীগণিত কষিবার সময় বুঝা যাইবেক।

৫। শতিকায় যে অঙ্কগুলি লিখিত আছে, তাহার ব্যবহার হেতুক যে কত সুবিধা তাহা বলা বাহুল্য; সকল সংখ্যাই সংক্ষেপে লিখিবার জন্য শতিকাস্থ সাঙ্কেতিক চিহ্নগুলি কল্পিত হইয়াছে। অজ্ঞ ব্যক্তিরা সংখ্যা লিখিয়া ব্যক্ত করিবার জন্য যত সংখ্যা বুঝা-ইতে হইবে ততগুলি দাগ দেয়। যথা ৮টী বস্তু বুঝাইতে হইলে তাহারা ৮ এই সাঙ্কেতিক চিহ্নের পরিবর্ত্তে .... এতগুলি ফোঁটা অথবা |||||||| এতগুলি দাগ দেয়। বড় বড় রাশি ব্যক্ত করিতে হইলে উহাতে বড় অসুবিধা। এদেশীয় অজ্ঞ স্ত্রীলোকেরা টাকা ধার দিয়া কত টাকা ধার দিয়াছে স্মরণ রাখিবার নিমিত্ত যত টাকা

ধার দিয়াছেন দেওয়ালে চুনের বা কয়লার ততগুলি ফোঁটা বা দাগ দিতেন। সংখ্যালিখন প্রণালীর বিশেষ বিবরণ পাটীগণিতে প্রাপ্ত হইবেক।

৬। যদ্দ্বারা একটী মাত্র বস্তু বা ব্যক্তি বুঝায় তাহাকে একক কহা যায়; কিন্তু উহাকে এক অবিভাজিত বা অখণ্ড রাশি বলিয়া বুঝিতে হইবে। যে এককে আমরা সর্ব্বদা (১) এই অঙ্কদ্বারা ব্যক্ত করি তাহা সর্ব্বদা একক বলিয়া পরিগণিত হইয়া থাকে। অনেকগুলি এককের সমষ্টিকেও একক বলা যায়। যথা এক আর একে দুই বলিয়া ২ একটী একক ইত্যাদি। দশটী এককে একটী দশক হয়, ঐরূপ দশটী দশকে এক শতক হয় ইত্যাদি। যথা ১১ এককে ১ দশক ১ একক; ৫৫ এককে ৫ দশ ৫ একক। ইত্যাদি। ১৪৫ এককে ১৪ দশক ৫ একক বা ১ শতক ৪ দশক ৫ একক ইত্যাদি। শতকাস্থিত রাশি মাত্রকেই একক বলা যাইতে পারে। শতিকার যত সংখ্যক রাশি (১০০) আছে তাহাদের সংখ্যা আরও বর্দ্ধিত হইতে পারে; যথা ১০১, ১০২, ১০৩, ১০৪, ইত্যাদি; এইগুলি নিম্নলিখিত রূপে পঠিত হয় যথা একশ এক, একশ দুই ইত্যাদি।

৭। শিক্ষক শতিকাস্থিত এককগুলিতে কত দশক কত একক তাহা সর্ব্বদা জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা; ১২ এককে কত? ১ দশক ২ একক; কত এককে ১ দশকে ২ একক? ১২ এককে; ২৮ এককে কত? ২ দশক ৮ একক ইত্যাদি। অধোলিখিতের ন্যায় প্রশ্নগুলিও যেন জিজ্ঞাসা করা হয়; যথা ২৫ কিসে হয়? দুই এ পাঁচ; পঁচিশের কত নামে? ৫ নামে, হাতে কত? দুই এ পাঁচ কত? পঁচিশ। ইত্যাদি।

অঙ্ক স্থাননির্ণয়।

৮। পাটীগণিতের ১৪ শ সূত্রে উহা লিখিত আছে। ইহার নাম সংখ্যালিখনের দশমূল প্রণালী। উহা বালকদিগের হৃদয়ঙ্গম করণার্থ শিক্ষক কতকগুলি কড়ি বা তেঁতুলবিচি লইয়া ছাত্রকে দশ দশটী কড়ি গণিয়া এক একটী ভিন্ন ভিন্ন স্তূপ করিতে কহিবেন। ঐ রূপ করিয়া যদি দশটীর কম কয়েকটী কড়ি থাকে তাহা হইলে উহাদিগের সংখ্যাকে এককের সংখ্যা বলিয়া ধরিতে কহিবেন। আর দশ দশটী কড়িতে যে এক একটী স্তুপ হইয়াছে সেই স্তুপের সংখ্যাকে (কড়ির সংখ্যা নহে) দশকের সংখ্যা ধরিতে কহিবেন। পরে দশকের সংখ্যা সূচক কতকগুলি কড়ি লইয়া উহাদিগকে আবার দশ দশটী স্তুপে পূর্ব্বের ন্যায় ভাগ করিতে কহিবেন; ঐ রূপ করিয়া যদি দশটীর ন্যূন কতকগুলি কড়ি থাকে তাহা হইলে উহাদিগের সংখ্যাকে দশকের সংখ্যা বলিয়া ধরিতে কহিবেন। আর দশ দশটীতে যে এই নূতন স্তুপ হইয়াছে তাহার সংখ্যাকে শতকের সংখ্যা ধরিতে কহিবেন। পুনরায় শতকের যটী স্তুপ হইয়াছে তাহাদিগকে পূর্ব্বের ন্যায় ভাগ করিতে কহিবেন। ইত্যাদি। এখন একক দশক, শতক ইত্যাদি স্তুপের কড়িগুলির সংখ্যা সংখ্যালিখন প্রণালী অনুসারে যথাস্থানে লিখিতে কহিবেন। এই রূপ করিলেই ছাত্র অনায়াসেই সংখ্যা লিখনের মর্ম্ম গ্রহণ করিতে পারিবেক।

কড়াগণ্ডাদির সংখ্যালিখন।

৯। পাটীগণিতের ২৭৭ সূত্রে কড়া গণ্ডাদির সংখ্যালিখনের বিষয় উক্ত হইয়াছে। নিম্নে কড়ার গণিত (কড়ানিয়া) সম্বন্ধীয় কিছু লিখিত হইল। এক শতের ন্যূন কোন প্রদত্ত সংখ্যক কড়াকে

কড়া, গণ্ডা বা পণে পরিবর্ত্তিত করিতে হইলে কড়ানিয়াদ্বারা কার্য্য সম্পন্ন হইয়া থাকে। সুতরাং কড়ানিয়া কেবল কড়ার লঘুকরণ মাত্র।

১০। গণিত কড়া।

। ॥ ৶ ৴১ ৴১। ৴১॥ ৴১৶ ৴২ ৴২। ৴২॥ ৴২৶ ৴৩
৴৩। ৴৩॥ ৴৩৶ ৴৪ ৴৪। ৴৪॥ ৴৪৶ ৴৫ ৴৫। ৴৫॥ ৴৫৶ ৴৬
৴৬। ৴৬॥ ৴৬৶ ৴৭ ৴৭। ৴৭॥ ৴৭৶ ৴৮ ৴৮। ৴৮॥ ৴৮৶ ৴৯
৴৯। ৴৯॥ ৴৯৶ ৴১০ ৴১০। ৴১০॥ ৴১০৶ ৴১১ ৴১১। ৴১১॥ ৴১১৶ ৴১২
৴১২। ৴১২॥ ৴১২৶ ৴১৩ ৴১৩। ৴১৩॥ ৴১৩৶ ৴১৪ ৴১৪। ৴১৪॥ ৴১৪৶ ৴১৫
৴১৫। ৴১৫॥ ৴১৫৶ ৴১৬ ৴১৬। ৴১৬॥ ৴১৬৶ ৴১৭ ৴১৭। ৴১৭॥ ৴১৭৶ ৴১৮
৴১৮। ৴১৮॥ ৴১৮৶ ৴১৯ ৴১৯। ৴১৯॥ ৴১৯৶ /০ /০। /০॥ /০৶ /১
/১। /১॥ /১৶ /২ /২। /২॥ /২৶ /৩ /৩। /৩॥ /৩৶ /৪
/৪। /৪॥ /৪৶ /৫

১১। পড়িবার রীতি। কড়ানিয়া সচরাচর এই রূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা, ১ কড়া, ২ কড়া, ৩ কড়া, ৪ কড়ায় ১ গণ্ডা, ৫ কড়া ১ গণ্ডা ১ কড়া, ইত্যাদি ৮ কড়া ২ গণ্ডা, ইত্যাদি; ৮০ কড়ায় ২০ গণ্ডা, ৮১ কড়া ২০ গণ্ডা ১ কড়া ইত্যাদি; শ কড়া ২৫ গণ্ডা। অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে এই রূপে পাঠ করা যায়। ১ কড়া; ২ কড়া; ৩ কড়া; ৪ কড়ায় এক গণ্ডা ৪ কড়ায় নামে না, হাতে ১ গণ্ডা; ৫ কড়া ১ গণ্ডা ১ কড়া, ৫ কড়ার এক কড়া নামে হাতে ১ গণ্ডা ইত্যাদি। নামাইয়া পড়াইবার প্রয়োজন পাটী গণিতে বুঝা যাইবে।

১২। কড়ানিয়ার শেষ ভাগটী অর্থাৎ ৮০ কড়া হইতে ১০০ কড়া পর্য্যন্ত কড়ার সংখ্যা পণ, গণ্ডা ও কড়া ইত্যাদিতে লিখিত হইয়াছে, কেবল কড়া ও গণ্ডায় লিখিত হয় নাই; ইহার কারণ অতি সহজ যেহেতু ৭৯ কড়া = ৴১৯৶ = ০ পণ ১৯ গণ্ডা ৩ কড়া; ৮০ কড়া = ০ পণ ২০ গণ্ডা; অর্থাৎ এক কড়া বৃদ্ধি হইল। আর পণের পর উর্দ্ধ সংখ্যা

১৯ গণ্ডা লেখা যাইতে পারে, বেশী হইলে উহাকে পণে পরিবর্ত্তিত করিতে হয় সুতরাং ৮০ কড়া = ২০ গণ্ডা = ১ পণ = /০; ঐ রূপ ৮১ হইতে ১০০ পর্য্যন্ত কড়া সমূহের লঘূকরণ পূর্ব্বলিখিতের ন্যায় হইবে।

১৩। শিক্ষক ছাত্রকে সর্ব্বদা এই রূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ৫৯ কড়ায় কত? ১৪ গণ্ডা ৩ কড়া; কত নামে? ৩ কড়া নামে; হাতে কত? ১৪ গণ্ডা। কত কড়ায় ১৪ গণ্ডা? ছাপ্পান্ন কড়ায় ১৪ গণ্ডা; কত কড়ায় ১৪ গণ্ডা ৩ কড়া? ৫৯ কড়ায়। ইত্যাদি ৯৩ কড়ায় কত? ২৩ গণ্ডা এক কড়া; কত পণ কত গণ্ডা কত কড়া? ১ পণ ৩ গণ্ডা ১ কড়া? ৯৩ কড়ার কত নামে? ১ কড়া নামে হাতে কত? ২৩ গণ্ডা। কত কড়ায় ২৩ গণ্ডা? ৯২ কড়ায় ২৩ গণ্ডা। কত কড়ায় ২৩ গণ্ডা ১ কড়া? ৯৩ কড়া। ৯২ কড়ার কত নামে? নামে না। হাতে কত? ২৩ গণ্ডা। ২৩ গণ্ডা কত পণ কত গণ্ডা? ১ পণ ৩ গণ্ডা। কত কড়ায় ১ পণ ৩ গণ্ডা? ৯২ কড়া। ইত্যাদি।

১৪। গণিত গণ্ডা।

(গণ্ডাকিয়া)।

৻১ ৻২ ৻৩ ৻৪ ৻৫ ৻৬ ৻৭ ৻৮ ৻৯ ৻১০ ৻১১
৻১২ ৻১৩ ৻১৪ ৻১৫ ৻১৬ ৻১৭ ৻১৮ ৻১৯ /০ /১ /২
/৩ /৪ /৫ /৬ /৭ /৮ /৯ /১০ /১১ /১২ /১৩
/১৪ /১৫ /১৬ /১৭ /১৮ /১৯ ৵০ ৵১ ৵২ ৵৩ ৵৪
৵৫ ৵৬ ৵৭ ৵৮ ৵৯ ৵১০ ৵১১ ৵১২ ৵১৩ ৵১৪ ৵১৫
৵১৬ ৵১৭ ৵১৮ ৵১৯ ৶০ ৶১ ৶২ ৶৩ ৶৪ ৶৫ ৶৬
৶৭ ৶৮ ৶৯ ৶১০ ৶১১ ৶১২ ৶১৩ ৶১৪ ৶১৫ ৶১৬ ৶১৭
৶১৮ ৶১৯ ।০ ।১ ।২ ।৩ ।৪ ।৫ ।৬ ।৭ ।৮
।৯ ।১০ ।১১ ।১২ ।১৩ ।১৪ ।১৫ ।১৬ ।১৭ ।১৮ ।১৯
।/০

১৫। কোন প্রদত্ত সংখ্যক (১০০ অপেক্ষা ন্যুন) গণ্ডাতে কত চোক কত পণ কত গণ্ডা আছে তাহা স্থির করা গণ্ডাকিয়ার উদ্দেশ্য। গণ্ডার লঘূ করণের নামই গণ্ডাকিয়া।

১৬। পড়িবার রীতি। গণ্ডাকিয়া সচরাচর এইরূপে পঠিত হইয়া থাকে। ১ গণ্ডা,২ গণ্ডা, ইত্যাদি ; ১০ গণ্ডায় ১ দশক ; ১১ গণ্ডা,১ দশক ১ গণ্ডা ; ১২ গণ্ডা, ১ দশক ২ গণ্ডা ; ইত্যাদি ; ২০ গণ্ডায় ১ পণ ; ২১ গণ্ডা ১ পণ ১ গণ্ডা ; ইত্যাদি। ৪০ গণ্ডায় ২ পণ, ৪১ গণ্ডা ২ পণ ১ গণ্ডা , ইত্যাদি ৬০ গণ্ডায় ৩ পণ ; ৬১ গণ্ডা ৩ পণ ১ গণ্ডা ; ইত্যাদি ৮০ গণ্ডায় ৪ পণ ; ৮১ গণ্ডা ৪ পণ ১ গণ্ডা ; ইত্যাদি ১০০ গণ্ডা পাঁচ পণ। অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে ১—৯ গণ্ডা ; ১০ গণ্ডায় ১ দশ, দশ গণ্ডায় নামে না হাতে ১ দশ ; ১১ গণ্ডা ১ দশ ১ গণ্ডা, ১১ গণ্ডার ১ গণ্ডা নামে হাতে ১ দশ ; ইত্যাদি ২০ গণ্ডায় ১ পণ, ২০ গণ্ডায় নামে না হাতে ১ পণ, ইত্যাদি। দশের ন্যুন গণ্ডা শ্রেণীস্থ সকল রাশিই নামে, দশক শ্রেণীস্থ রাশি হাতে থাকে।

১৭। আশি গণ্ডায় চারি পণ আর চারি পণে ১ চোক; সুতরাং ৮০ গণ্ডায় ১ চোক। গণ্ডাকিয়ার শেষাংশটী অর্থাৎ ৮০ গণ্ডা হইতে ১০০ গণ্ডা পর্য্যন্ত গণ্ডার সংখ্যা গুলি কেবল পণ ও গণ্ডায় লিখিত না হইয়া চোক, পণ, ও গণ্ডায়, লিখিত হইয়াছে। অর্থাৎ ৪ পণ ও তদপেক্ষা অধিক সংখ্যাকে চোকে পরিবর্ত্তিত করিয়া রাখা গিয়াছে।

১৮। শিক্ষক সর্ব্বদাই বালকদিগকে এইরূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ৭৯ গণ্ডায় কত ? ৩ পণ ১৯ গণ্ডা ; কত নামে ? ১৯ গণ্ডা নামে ; হাতে কত ? ৩ পণ, কত কড়ায় ১৯ গণ্ডা ; ৭৬ কড়া ; ৭৬ কড়ার কত নামে ? নামে না হাতে ১৯ গণ্ডা। ১৯ গণ্ডা কত দশ কত গণ্ডা ? ১ দশ ৯ গণ্ডা কত নামে ? ৯ গণ্ডা নামে ; হাতে কত ? ১ দশ। কত গণ্ডা ৩ পণ ১৯ গণ্ডা ? ৭৯ গণ্ডা ; কত গণ্ডা ২ পণ ১৯

গণ্ডা ? ৫৯ গণ্ডা ; কত গণ্ডা ১ পণ ১৯ গণ্ডা ? ৩৯ গণ্ডা ; কত নামে ? ১৯ গণ্ডা নামে ; হাতে কত ? ১ পণ, ইত্যাদি।—

১৯। গণিত পণ।

(পণকিয়া)।

/০	৵০	৶০	।০	।/০	।৵০	।৶০	॥০
॥/০	॥৵০	॥৶০	৸০	৸/০	৸৵০	৸৶০	১৲
১/০	১৵০	১৶০	১।০	১।/০	১।৵০	১।৶০	১॥০
১॥/০	১॥৵০	১॥৶০	১৸০	১৸/০	১৸৵০	১৸৶০	২৲
২/০	২৵০	২৶০	২।০	২।/০	২।৵০	২।৶০	২॥০
২॥/০	২॥৵০	২॥৶০	২৸০	২৸/০	২৸৵০	২৸৶০	৩৲
৩/০	৩৵০	৩৶০	৩।০	৩।/০	৩।৵০	৩।৶০	৩॥০
৩॥/০	৩॥৵০	৩॥৶০	৩৸০	৩৸/০	৩৸৵০	৩৸৶০	৪৲
৪/০	৪৵০	৪৶০	৪।০	৪।/০	৪।৵০	৪।৶০	৪॥০
৪॥/০	৪॥৵০	৪॥৶০	৪৸০	৪৸/০	৪৸৵০	৪৸৶০	৫৲
৫/০	৫৵০	৫৶০	৫।০	৫।/০	৫।৵০	৫।৶০	৫॥০
৫॥/০	৫॥৵০	৫॥৶০	৫৸০	৫৸/০	৫৸৵০	৫৸৶০	৬৲
৬/০	৬৵০	৬৶০	৬।০				

২০। একশত অপেক্ষা ন্যূন এমত কোন প্রদত্ত সংখ্যক পণে কত চোক বা কত কাহন কত চোক কত পণ ইত্যাদি স্থির করাই পণকিয়ার উদ্দেশ্য। পণের লঘূকরণের নামই পণকিয়া।

২১। পড়িবার রীতি। পণকিয়া সচরাচর এইরূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা ১ পণ, ২ পণ, ৩ পণ, চারি পণে ১ চোক, পাঁচ পণ ১ চোক ১ পণ; ইত্যাদি ১৬ পণে ১ কাহন ; ৩১ পণ, ১ কাহন ১৫ পণ ইত্যাদি ; নামাইয়া পড়িতে হইলে এইরূপ পড়া যায়। ৪ পণে

১ চোক, ৪ পণে নামে না হাতে ১ চোক. পাঁচ পণ ১ চোক ১ পণ, ৫ পণের ১ পণ নামে হাতে ১ চোক; ইত্যাদি ৪৩ পণ ২ কাহন ১১ পণ; ৪৩ পণের ১১ পণ নামে হাতে ২ কাহন। ইত্যাদি।

২২। শিক্ষক সর্ব্বদাই এইরূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ১৫ পণ কত? ৩ চোক ৩ পণ; কত নামে? ৩ পণ নামে; হাতে কত? ৩ চোক; কত পণে ৩ চোক? ১২ পণে; ১২ পণে কত চোক? ৩ চোক; কত পণ ৩ চোক ১ পণ? ১৩ পণ; কত পোণ ৩ চোক ৩ পণ? ১৫ পণ। ইত্যাদি। ৩০ পণে কত? ১ কাহন ১৪ পণ; কত নামে? ২ পণ; হাতে? ৭ চোক। কত পণে ১ কাহন? ১৬ পণে? কত পণে ২ কাহন? ৩২ পণে; কত পণ ১ কাহন ১৪ পণ? ৩০ পণ। ১৪ পণ কত চোক কত পণ? ৩ চোক ২ পণ; কত নামে? ২ পণ; হাতে কত? ৩ চোক। কত পণে ৩ চোক? ১২ পণে, তিন চোক; ৩০ পণ কত, কাহন কত চোক কত পণ? ১ কাহন ৩ চোক ২ পণ; আকার কিরূপ? ১৸৵০ ইত্যাদি।

২৩। গণিত বুড়ি।

(বুড়িকিয়া)।

৴৫ ৴১০ ৴১৫ ৴০ ৴৫ ৴১০ ৴১৫ ৵০ ৵৫
৵১০ ৵১৫ ৶০ ৶৫ ৶১০ ৶১৫ ৷০ ৷৫ ৷১০
৷১৫ ৷৴০ ৷৴৫ ৷৴১০ ৷৴১৫ ৷৵০ ৷৵৫ ৷৵১০ ৷৵১৫
৷৶০ ৷৶৫ ৷৶১০ ৷৶১৫ ৷৷০ ৷৷৫ ৷৷১০ ৷৷১৫ ৷৷৴০
৷৷৴৫ ৷৷৴১০ ৷৷৴১৫ ৷৷৵০ ৷৷৵৫ ৷৷৵১০ ৷৷৵১৫ ৷৷৶০ ৷৷৶৫
৷৷৶১০ ৷৷৶১৫ ৸০ ৸৫ ৸১০ ৸১৫ ৸৴০ ৸৴৫ ৸৴১০
৸৴১৫ ৸৵০ ৸৵৫ ৸৵১০ ৸৵১৫ ৸৶০ ৸৶৫ ৸৶১০ ৸৶১৫
১৲ ১৲৫ ১৲১০ ১৲১৫ ১৴০ ১৴৫ ১৴১০ ১৴১৫ ১৵০

১৵৫ ১৵১০ ১৵১৫ ১৶০ ১৶৫ ১৶১০ ১৶১৫ ১।০ ১।৫
১।১০ ১।১৫ ১।/০ ১।/৫ ১।/১০ ১।/১৫ ১।৵০ ১।৵৫ ১।৵১০
১।৵১৫ ১।৶০ ১।৶৫ ১।৶১০ ১।৶১৫ ১॥০ ১॥৫ ১॥১০ ১॥১৫
॥/০

২৪। একশত অপেক্ষা ন্যূন কোন নির্দ্দিষ্ট সংখ্যক বুড়িতে কত বুড়ি কত পণ কত চোক কত কাহন ইহা নির্ণয় করা বুড়িকিয়ার উদ্দেশ্য। বুড়িকিয়া কেবল বুড়ির লঘূকরণের নামান্তর মাত্র।

২৫। পড়িবার রীতি। বুড়িকিয়া সচরাচর নিম্নলিখিতরূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা এক বুড়ি পাঁচ গণ্ডা, দু বুড়ি দশ গণ্ডা, তিন বুড়ি পনর গণ্ডা, ৪ বুড়ি এক পণ, পাঁচ বুড়ি এক পণ. পাঁচ গণ্ডা, ইত্যাদি ; ৮ বুড়ি দু পণ, ৩১ বুড়ি ৭ পণ ১৫ গণ্ডা ৩২ বুড়ি ৮ পণ ; ইত্যাদি। ৬৪ বুড়ি ১৬ পণ, ৬৫ বুড়ি ১৬ পণ ৫ গণ্ডা, ইত্যাদি ৮৫ বুড়ি ২১ পণ ৫ গণ্ডা, ইত্যাদি। নামাইয়া পড়াইতে হইলে এই রূপে পড়ান যায় ; যথা ; ৪ বুড়ি এক পণ, ৪ বুড়ি নামে না হাতে ১ পণ ; ৫ বুড়ি এক পণ ৫ গণ্ডা, ৫ বুড়ির ১ বুড়ি নামে হাতে ১ পণ ; ইত্যাদি, ৩০ বুড়ি ৭ পণ ১০ গণ্ডা, ৩০ বুড়ির ২ বুড়ি নামে হাতে ৭ পণ; ৮৫ বুড়ি ২১ পণ ৫ গণ্ডা, ৮৫ বুড়ির ৫ বুড়ি নামে হাতে ২১ পণ, ইত্যাদি।

২৬। শিক্ষক সর্ব্বদাই এই রূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ১৫ বুড়ি কত ? ৩ পণ ১৫ গণ্ডা ? কত নামে ? পনর বুড়ির ৩ বুড়ি নামে হাতে ৩ পণ। কত বুড়ি ৩ পণ ? ১২ বুড়ি ; বার বুড়ি কত ? ৩ পণ। ৩ পণ ১৫ গণ্ডায় কত বুড়ি? ১৫ বুড়ি ; ১৫ বুড়ির আকার কি রূপ ? ৶১৫ ; ইত্যাদি। ৮৫ বুড়ি কত ? ২১ পণ ৫ গণ্ডা ; কত নামে ? ১ বুড়ি নামে ; হাতে কত ? ২১ পণ ; ২১ পণ কত ? ১ কাহন ৫ পণ, ১ কাহন ৫ পণে কত পণ ? ২১ পণ ; কত বুড়ি ২১ পণ ? ৮৪ বুড়ি ; ৮৫ বুড়ির আকার কিরূপ ? ১।৴৫ ; ইত্যাদি।—

২৭। গণিত চৌক।

(চৌকিয়া।)

।০ ।।০ ৸০ ১৲ ১।০ ১।।০ ১৸০ ২৲ ২।০
২।।০ ২৸০ ৩৲ ৩।০ ৩।।০ ৩৸০ ৪৲ ৪।০ ৪।।০
৪৸০ ৫৲ ৫।০ ৫।।০ ৫৸০ ৬৲ ৬।০ ৬।।০ ৬৸০
৭৲ ৭০। ৭।।০ ৭৸০ ৮৲ ৮।০ ৮।।০ ৮৸০ ৯৲
৯।০ ৯।।০ ৯৸০ ১০৲ ১০।০ ১০।।০ ১০৸০ ১১৲ ১১।০
১১।।০ ১১৸০ ১২৲ ১২।০ ১২।।০ ১২৸০ ১৩৲ ১৩।০ ১৩।।০
১৩৸০ ১৪৲ ১৪।০ ১৪।।০ ১৪৸০ ১৫৲ ১৫।০ ১৫।।০ ১৫৸০
১৬৲ ১৬।০ ১৬।।০ ১৬৸০ ১৭৲ ১৭।০ ১৭।।০ ১৭৸০ ১৮৲
১৮।০ ১৮।।০ ১৮৸০ ১৯৲ ১৯।০ ১৯।।০ ১৯৸০ ২০৲ ২০।০
২০।।০ ২০৸০ ২১৲ ২১।০ ২১।।০ ২১৸০ ২২৲ ২২।০ ২২।।০
২২৸০ ২৩৲ ২৩।০ ২৩।।০ ২৩৸০ ২৪৲ ২৪।০ ২৪।।০ ২৪৸০
২৫৲

২৮। এক শত অপেক্ষা ন্যূন এমত কোন সংখ্যক চোকে কত কাহন বা কত কাহন কত চোকে তাহা স্থির করাই চৌকিয়ার উদ্দেশ্য। চোকের লঘূকরণের নামই চৌকিয়া।

২৯। পড়িবার রীতি চৌকিয়া সচরাচর এই রূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা; ১ চোক, ২ চোক, ৩ চোক, ৪ চোকে এক কাহন, পাঁচ চোক এক কাহন এক চোক,৬ চোক এক কাহন ২ চোক, ৭ চোক এক কাহন তিন চোক, ৮ চোকে ২ কাহন। ইত্যাদি। অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে এই রূপে পাঠ করা যাইতে পারে। যথা ৪ চোকে এক কাহন, ৪ চোকে নামে না হাতে ১ কাহন; পাঁচ চোক এক কাহন এক চোক, ৫ চোকের ১ চোক নামে হাতে এক কাহন; ইত্যাদি। ১০ চোক ২ কাহন ২ চোক, দশ চোকের ২ চোক নামে হাতে ২ কাহন। ইত্যাদি।

৩০। শিক্ষক বালকদিগকে এই রূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিতে পারেন। যথা ৪৭ চোকে কত? ১১ কাহন ৩ চোক; কত নামে? ৩ চোক; হাতে কত? ১১ কাহন। ১১ কাহনে কত চোক? ৪৪ চোক; ৪৭ চোক উহার আকার কি রূপ? "কা" ১১৸০; ইত্যাদি।

বিবৃতি। পূর্ব্বে শুভঙ্করের আর্য্যায় চোককে চৌক বলা হইত সুতরাং চৌক এই নামানুসারে চৌকিয়া এই নাম উৎপন্ন হইয়াছে। এক্ষণে সচরাচর "চোক" এই শব্দই প্রয়োগ হইয়া থাকে।

৩১। গণিত কাঠা।

(কাঠাকিয়া।)

/১	/২	/৩	/৪	।০	।১	।২	।৩	।৪
।।০	।।১	।।২	।।৩	।।৪	৸০	৸১	৸২	৸৩
৸৪	১/০	১/১	১/২	১/৩	১/৪	১।০	১।১	১।২
১।৩	১।৪	১।।০	১।।১	১।।২	১।।৩	১।।৪	১৸০	১৸১
১৸২	১৸৩	১৸৪	২/০	২/১	২/২	২/৩	২/৪	২।০
২।১	২।২	২।৩	২।৪	২।।০	২।।১	২।।২	২।।৩	২।।৪
২৸০	২৸১	২৸২	২৸৩	২৸৪	৩/০	৩/১	৩/২	৩/৩
৩/৪	৩।০	৩।১	৩।২	৩।৩	৩।৪	৩।।০	৩।।১	৩।।২
৩।।৩	৩।।৪	৩৸০	৩৸১	৩৸২	৩৸৩	৩৸৪	৪/০	৪/১
৪/২	৪/৩	৪/৪	৪।০	৪।১	৪।২	৪।৩	৪।৪	৪।।০
৪।।১	৪।।২	৪।।৩	৪।।৪	৪৸০	৪৸১	৪৸২	৪৸৩	৪৸৪
৫/০								

৩২। শতের ন্যূন এমত কোন প্রদত্ত সংখ্যক কাঠায় কত বিঘা বা কত বিঘা কত কাঠা ইহা নির্ণয় করাই কাঠাকিয়ার উদ্দেশ্য। সুতরাং কাঠার লঘূকরণের নাম কাঠাকিয়া।

৩৩। পড়িবার রীতি। কাঠাকিয়া সচরাচর এই রূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা এক কাঠা, দুই কাঠা, তিন কাঠা, চারি কাঠা, পাঁচ কাঠায় ১ চোক, ৬ কাঠা এক চোক এক কাঠা, ৭ কাঠা, এক চোক ২ কাঠা, ইত্যাদি দশ কাঠায় দুই চোক; ইত্যাদি। ১৯ কাঠা তিন চোক ৪ কাঠা; কুড়ি কাঠায় ১ বিঘা; ইত্যাদি। অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে এইরূপে পড়া যায়; যথা ৫ কাঠায় ১ চোক, পাঁচ কাঠায় নামে না হাতে ১ চোক; ৬ কাঠা এক চোক দুই কাঠা, ৬ কাঠার ২ কাঠা নামে হাতে ১ চোক; ইত্যাদি। কুড়ি কাঠায় এক বিঘা, কুড়ি কাঠায় নামে না হাতে ১ বিঘা। ইত্যাদি নিরনব্বই কাঠা ৪ বিঘা ১৯ কাঠা, ৯৯ কাঠার ৪ কাঠা নামে হাতে ১৯ চোক ইত্যাদি।

৩৪। শিক্ষক সর্ব্বদা এই রূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। ১৯ কাঠায় কত? তিন চোক ৪ কাঠা; কত নামে ৪ কাঠা; হাতে কত? ৩ চোক; কত কাঠায় ৩ চোক? ১৫ কাঠায়; ১৫ কাঠায় কত? ৩ চোক; কত কাঠায় ৩ চোক ১ কাঠা? ১৬ কাঠা; কত কাঠায় ৩ চোক ৩ কাঠা? ১৮ কাঠা; ইত্যাদি। ৩৩ কাঠায় কত? ১ বিঘা তের কাঠা? আকার কিরূপ ১।।৩; কত নামে ৩ কাঠা; হাতে? ৬ চোক; কত কাঠায় ৬ চোক? ৩০ কাঠায়; কত কাঠায় ৬ চোক ২ কাঠা? ৩২ কাঠা; কত নামে? ২ কাঠা; হাতে ৬ চোক। ইত্যাদি।

৩৫। গণিত ছটাক।

(ছটাকিয়া)।

/০ ৵০ ৶০ ।০ ।/০ ।৵০ ।৶০ ॥০
॥/০ ॥৵০ ॥৶০ ৸০ ৸/০ ৸৵০ ৸৶০ /১
/১/০ /১৵০ /১৶০ /১।০ /১।/০ /১।৵০ /১।৶০ /১॥০
/১॥/০ /১॥৵০ /১॥৶০ /১৸০ /১৸/০ /১৸৵০ /১৸৶০ /২
ইত্যাদি।

ইহা ঠিক পণকিয়ার মত; কেবল ছটাকে পণ ধরিলেই হইবে। পণকিয়া জানিলেই ইহা জানা হয়; কেবল অঙ্কপাত প্রদর্শনার্থে ইহা লিখিত হইল।

৩৬। শুভঙ্করের আর্য্যায় ছটাকিয়া বলিয়া কোন গণিতই নাই। ছটাকে পণে কি সম্বন্ধ ও ছটাকের অঙ্কপাত কিরূপ তাহা জানিবার নিমিত্ত উহা এস্থলে লিখিত হইল।

৩৭। পঠন। ছটাকিয়া এইরূপে পঠিত হইতে পারে। যথা ১ ছটাকে ১ পণ, ২ ছটাকে ২ পণ, ৩ ছটাকে ৩ পণ, ৪ ছটাকে ১ চোক; ৫ ছটাকে ৫ পণ=১ চোক ১ পণ, ৬ ছটাকে ৬ পণ ১ চোক ২ পণ ইত্যাদি। ১৬ ছটাকে ১৬ পণ ১৬ পণে ১ কাহন; (১ সের) ১৭ ছটাকে ১৭ পণ, ১ কাহন ১ পণ (১ সের ১ ছটাক)। ইত্যাদি অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে ঠিক পণকিয়ার ন্যায় পঠিত হইতে পারে।

৩৮। শিক্ষক সর্ব্বদা এইরূপ প্রশ্ন ছাত্রকে জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ৫৩ ছটাকে কত? ৫৬ পণ ৩ কাহন ৮ পণ=৩ সের ৮ ছটাক= /৩॥০; কত নামে? নামে না; হাতে কত? ১৪ চোক; কত পণে ১৪ চোক? ৫৬ পণে; ৫৮ ছটাকে কত? ৫৮ পণ ৩ কাহন ১০ পণ, ৩ সের ১০ ছটাক=/৩॥৵০; কত নামে? ২ পণ নামে; হাতে কত? ১৪ চোক; ইত্যাদি।

৩৯। গণিত সের।

(সেরকিয়া।

/১ /২ /৩ /৪ /৫ /৬ /৭ /৮
/৯ ।০ ।১ ।২ ।৩ ।৪ ।৫ ।৬
।৭ ।৮ ।৯ ॥০ ॥১ ॥২ ॥৩ ॥৪
॥৫ ॥৬ ॥৭ ॥৮ ॥৯ ৸০ ৸১ ৸২
৸৩ ৸৪ ৸৫ ৸৬ ৸৭ ৸৮ ৸৯ ১/০
১/২ ১/২ ১/৩ ১/৪ ১/৫ ১/৬ ১/৭ ১/৮
১/৯ ১।০ ১।১ ১।২ ১।৩ ১।৪ ১।৫ ১।৬
১।৭ ১।৮ ১।৯ ১॥০ ১॥১ ১॥২ ১॥৩ ১॥৪
১॥৫ ১॥৬ ১॥৭ ১॥৮ ১॥৯ ১৸০ ১৸১ ১৸২
১৸৩ ১৸৪ ১৸৫ ১৸৬ ১৸৭ ১৸৮ ১৸৯ ২/০
২/১ ২/২ ২/৩ ২/৪ ২/৫ ২/৬ ২/৭ ২/৮
২/৯ ২।০ ২।১ ২।২ ২।৩ ২।৪ ২।৫ ২।৬
২।৭ ২।৮ ২।৯ ২॥০

৪০। এক শতের ন্যূন এমত কোন প্রস্তাবিত সংখ্যক সেরকে মণে বা মণে ও সের পরিবর্ত্তিত করাই সেরকিয়ার উদ্দেশ্য। সেরকিয়া সেরের লঘুকরণের নামান্তর মাত্র।

৪১। পড়িবার রীতি। সেরকিয়া সচরাচর নিম্নলিখিত রূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা; ১ সের, ২ সের, ৩ সের, ৪ সের, ইত্যাদি ১০ সেরে ১ চোক, ১১ সের ১ চোক ১ সের, ১২ সের ১ চোক ২ সের, ইত্যাদি; ২০ সেরে ২ চোক, ২১ সের ২ চোক ১ সের, ইতাদি; ৩০ সেরে তিন চোক, ৩১ সের ৩ চোক ১ সের, ইত্যাদি; ৪০ সেরে ১ মণ, ৪১ সের ১ মণ ১ সের, ইত্যাদি; ৫০ সের ১ মণ ১০ সের; ইত্যাদি; ৬০ সের ১ মণ ২০ সের; ইত্যাদি ৭০ সের ১ মণ ৩০ সের; ইত্যাদি;

৮০ সেরে ২ মণ ; ইত্যাদি ৯০ সের ২ মণ ১০ সের ; ইত্যাদি ১০০ সের ২ মণ ২০ সের ইত্যাদি। অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে এইরূপে পড়া যায়। যথা ১—৯ সের ; ১০ সেরে ১ চোক, ১০ সেরে নামে না হাতে ১ চোক ; ১১ সের ১ চোক ১ সের, ১ সের নামে হাতে ১ চোক ইত্যাদি ; ২০ সেরে ২ চোক, নামে না, হাতে ২ চোক ; ৩০ সেরে ৩ চোক, নামে না হাতে ৩ চোক ; ৪০ সেরে ১ মণ, নামে না হাতে ১ মণ ; ৫০ সের ১ মণ ১০ সের, নামে না হাতে ৬ চোক ; ইত্যাদি।

৪২। শিক্ষক সর্ব্বদাই এইরূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ১৯ সেরে কত ? ১ চোক ৯ সের ; কত নামে ? ৯ সের ; হাতে কত ? ১ চোক। কত সেরে ১ চোক ? ১০ সেরে। ২ চোকে কত সের ? ২০ সের। ইত্যাদি। ৫৮ সেরে কত ? ১ মণ ১৮ সের ; কত নামে ? ৮ সের ; হাতে ? ৫ চোক। কত সেরে ৫ চোক ? ৫০ সেরে। ৫৮ সেরের আকার কিরূপ ? ১।৮ ; ৫০ সের কিরূপ ? ১।০ ; কত সের ১ মণ ১৮ সের ? ৫৮ সের। কত সের ১ মণ ২২ সের ? ৬২ সের ; ২২ সেরে কত ? ২ চোক ২ সের ; আকার কিরূপ ? ।।২ ; ৬২ সেরের আকার কিরূপ ১।।২ ; ৫২ সেরের কত নামে ? ২ সের নামে ; হাতে কত ? ৬ চোক ; কত সেরে ৬ চোক ? ৬০ সেরে ; ইত্যাদি।

৪৩। গণিত দশক।

(দশকিয়া)।

)১০	৴০	৴১০	৵০	৵১০	৶০	৶১০	।০
।১০	।৴০	।৴১০	।৵০	।৵১০	।৶০	।৶১০	॥০
॥১০	॥৴০	॥৴১০	॥৵০	॥৵১০	॥৶০	॥৶১০	৸০
৸১০	৸৴০	৸৴১০	৸৵০	৸৵১০	৸৶০	৸৶১০	১)
১)১০	১৴০	১৴১০	১৵০	১৵১০	১৶০	১৶১০	১।০
১।১০	১।৴০	১।৴১০	১।৵০	১।৵১০	১।৶০	১।৶১০	১॥০
১॥১০	১॥৴০	১॥৴১০	১॥৵০	১॥৵১০	১॥৶০	১॥৶১০	১৸০

১৸১০ ১৸৴০ ১৸৴১০ ১৸৵০ ১৸৵১০ ১৸৶০ ১৸৶১০ ২৲
২৲১০ ২৴০ ২৴১০ ২৵০ ২৵১০ ২৶০ ২৶১০ ২।০
২।১০ ২।৴০ ২।৴১০ ২।৵০ ২।৵১০ ২।৶০ ২।৶১০ ২॥০
২॥১০ ২॥৴০ ২॥৴১০ ২॥৵০ ২॥৵১০ ২॥৶০ ২॥৶১০ ২৸০
২৸১০ ২৸৴০ ২৸৴১০ ২৸৵০ ২৸৵১০ ২৸৶০ ২৸৶১০ ৩৲
৩৲১০ ৩৴০ ৩৴১০ ৩৵০

৪৪। এক শতের ন্যূন এমন কোন প্রস্তাবিত সংখ্যক দশকে কত কাহন কত পণ ইত্যাদি নির্ণয় করাই দশকিয়ার উদ্দেশ্য। দশকিয়া দশকের লঘূকরণের নামান্তর মাত্র।

৪৫। পড়িবার রীতি। দশকিয়া সচরাচর এইরূপে পঠিত হইয়া থাকে। যথা, ১ দশকে দশ গণ্ডা, দুই দশকে এক পণ, ৩ দশক এক পণ ১০ গণ্ডা; ৪ দশকে ২ পণ; ৫ দশক ২ পণ দশ গণ্ডা, ইত্যাদি; ৩১ দশক ১৫ পণ ১০ গণ্ডা, ৩২ দশকে ১৬ পণ; ইত্যাদি। ৪০ দশকে ২০ পণ; ৪৩ দশকে ২১ পণ ১০ গণ্ডা ইত্যাদি। অথবা নামাইয়া পড়িতে হইলে এই রূপে পাঠ করা রীতি। যথা ১ দশকে ১০ গণ্ডা, ২ দশকে ১ পণ, ২ দশকে নামে না হাতে ১ পণ; ৩ দশক এক পণ ১০ গণ্ডা, ৩ দশকের ১ দশক নামে, হাতে ১ পণ; ইত্যাদি। ৩১ দশক ১৫ পণ ১০ গণ্ডা, ৩১ দশকের ১ দশক নামে হাতে ১৫ পণ; ইত্যাদি; ৪৫ দশক ২২ পণ ১০ গণ্ডা, ১ দশক নামে হাতে ২২ পণ; ইত্যাদি।

৪৬। শিক্ষক সর্ব্বদা এইরূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। ৫৪ দশকে কত? ২৭ পণ; কত নামে? নামে না; হাতে কত? ২৭ পণ কত? ১ কাহন ১১ পণ; কত নামে? ৩ পণ; হাতে কত? ১ কাহন; ২৭ পণের আকার কিরূপ? ১॥৶১০; ৫৫ দশকে কত? ২৭ পণ ১০ গণ্ডা; কত নামে? ১ দশক; হাতে কত? ২৭ পণ; কত দশকে ২৭ পণ? ৫৪ দশকে; কত দশকে ২৭ পণ ১০ গণ্ডা? ৫৫ দশকে ইত্যাদি।

৪৭। কাক কড়াদির স্থূল গুণাবলী।

আসামী	কাক	কড়া	গণ্ডা	বুড়ি	পণ	চোক	কাঠা	সের	দশক
১০	৲৷৷৶	৲২৷৷	৲১০	৶১০	৷৷৶০	২৷৷০	৷৷০	৷০	৷/০
২০	৲১৷	৲৫	/০	৷/০	১৷০	৫৲	১/০	৷৷০	৷৷৶০
৩০	৲১৸৶	৲৭৷৷	/১০	৷৵১০	১৸৶০	৭৷৷০	১৷৷০	৸০	৸৵০
৪০	৲২৷৷	৲১০	৶০	৷৷৶০	২৷৷০	১০৲	২/০	১/০	১৷০
৫০	৲৩৶	৲১২৷৷	৶১০	৸১০	৩৶০	১২৷৷০	২৷৷০	১৷০	১৷৷/০
৬০	৲৩৸	৲১৫	৵০	৸৵০	৩৸০	১৫৲	৩/০	১৷৷০	১৸৶০
৭০	৲৪৷৶	৲১৭৷৷	৵১০	১/১০	৪৷৶০	১৭৷৷০	৩৷৷০	১৸০	২৵০
৮০	৲৫	/০	৷০	১৷০	৫৲	২০৲	৪/০	২/০	২৷৷০
৯০	৲৫৷৷৶	/২৷৷	৷১০	১৷৶১০	৫৷৷৶০	২২৷৷০	৪৷৷০	২৷০	২৸/০
১০০	৲৬৷	/৫	৷/০	১৷৷/০	৫৷০	২৫৲	৫/০	২৷৷০	৩৶০
১০০০	৵২৷৷	৸১	৩৶০	১৫৷৷৶০	৬২৷৷০	২৫০৲	৫০/০	২৫/০	৩১৷০

৪৮। পড়িবার রীতি। দশ কাকে আড়াই কড়া, দশ কড়া আড়াই গণ্ডা, দশ গণ্ডায় এক দশক, দশ বুড়ি ২ পণ ১০ গণ্ডা, ১০ পণ ২ চোক ২ পণ, দশ চোকে আড়াই কাহন, দশ কাঠায় ২ চোক, দশ সেরে ১ চোক, দশ দশকে পাঁচ পণ। কুড়ি কাকে পাঁচ কড়া, ২০ কড়ায় পাঁচ গণ্ডা কুড়ি গণ্ডায় ১ পণ, কুড়ি বুড়ি ৫ পণ, ২০ পণ ১ কাহন ৪ পণ, ২০ চোকে ৫ কাহন, ২০ কাঠা ১ বিঘা, ২০ সেরে ২ চোক, ২০ দশকে দশ পণ। ৩০ কাকে সাড়ে ৭ কড়া, ৩০ কড়া ৭ গণ্ডা ২ কড়া, ৩০ গণ্ডা ১ পণ ১০ গণ্ডা, ৩০ বুড়ি সাড়ে ৭ পণ, ৩০ পণ ১ কাহন ১৪ পণ, ৩০ চোকে সাড়ে ৭ কাহন, ৩০ কাঠা ১ বিঘা ১০ কাঠা, ৩০ সেরে ৩ চোক, ৩০ দশকে ১৫ পণ। ৪০ কাকে ১০ কড়া ৪০ কড়ায় দশ গণ্ডা, চল্লিশ গণ্ডায় ২ পণ, ৪০ বুড়ি ১০ পণ, ৪০ পণ ২ কাহন ২ চোক, ৪০ চোকে ১০ কাহন, ৪০ কাঠায় ২ বিঘা, ৪০ সেরে ১ মণ, ৪০ দশকে ২০ পণ,। ৫০ কাকে সাড়ে ১২ কড়া ৫০ কড়া সাড়ে ১২ গণ্ডা, ৫০ গণ্ডা ২ পণ ১০ গণ্ডা, ৫০ বুড়ি সাড়ে ১২ পণ ৫০ পণ ৩ কাহন ২ পণ, ৫০ চোকে সাড়ে ১২ কাহন, ৫০ কাঠা ২ বিঘা ১০ কাঠা, ৫০ সের ১ মণ ১০ সের, ৫০ দশকে ২৫ পণ। ইত্যাদি।

৪৯। শিক্ষক এক্ষণে মিশ্রিত প্রকারে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন। যথা ১৫ কড়ায় কত? ৩ গণ্ডা ৩ কড়া; কত নামে? ৩ কড়া; হাতে কত? ৩ গণ্ডা; কত কড়া ৩ গণ্ডা? ১২ কড়া; কত কড়া ৩ গণ্ডা ৩ কড়া? ১৫ কড়া। আকার কিরূপ ,৩৴; ১৫ গণ্ডায় কত? ১ দশক ৫ গণ্ডা, কত নামে? ৫ গণ্ডা, হাতে? ১ দশক; কত গণ্ডায় ১ দশক? ১০ গণ্ডায়, কত গণ্ডায় ১ দশক ৫ গণ্ডা ১৫ গণ্ডায়। আকার কিরূপ? ,১৫; ১৫ পণে কত? ৩ চোক ৩ পণ, কত নামে? ৩ পণ, হাতে? ৩ চোক; কত পণে ৩ চোক? ১২ পণে, কত পণ ৩ চোক ৩ পণ? ১৫ পণ। ১৫ পণের আকার কিরূপ? ৶৵০। ১৫ বুড়ি কত? ৩ পণ ১৫ গণ্ডা, কত নামে ৩ বুড়ি নামে, হাত? ৩ পণ; কত

বুড়ি ৩ পণ? ১২ বুড়ি, কত বুড়ি ৩ পণ ১৫ গণ্ডা? ১৫ বুড়ি, ১৫ বুড়ির আকার কিরূপ? ৶১৫; ১৫ চোকে কত? ৩ কাহন ৩ চোক, কত নামে? ৩ চোক নামে, হাতে? ৩ কাহন; কত চোকে ৩ কাহন? ১২ চোকে: কত চোক ৩ কাহন ৩ চোক? ১৫ চোক, উহার আকার কিরূপ? ৩৸০; ১৫ কাঠায় কত? ৩ চোক, কত নামে? নাই মনা, হাতে? ৩ চোক। কত কাঠায় ৩ চোক? ১৫ কাঠায়, উহার আকার কিরূপ? ৸০; ইত্যাদি।

ধারাপাতবিষয়িণী মনোগণিতের প্রশ্ন।

[পাটীগণিতে মিশ্ররাশির আর্য্যা দেখ]

উদাহরণমালা।

১

১।

(১) ২৫ কড়ায় কত? ২৫ কাকে কত? ২৫ গণ্ডায় কত?

(২) ২৫ বুড়িতে কত? ২৫ পণ কত? ২৫ চোকে কত?

(৩) ২৫ কাঠায় কত? ২৫ সেরে কত? ২৫ দশকে কত?

(৪) ৩৬৫ পণে কত? ৩৬৫ দশকে কত? ৩৬৫ সেরে কত?

(৫) কত কড়ায় ৫৫ গণ্ডা; কত পণে ৬৮ কাহন;

(৬) কত সেরে ৮২ মণ; কত ছটাকে ৮২ সের;

(৭) কত কাঁচ্চায় ৮২ ছটাক; কত কড়ায় ৮২ কাঁচ্চা;

(৮) কত কাঠায় ৫৮ বিঘা; কত সিকায় ৩২৯ টাকা;

(৯) ম ২৬৬ কত সের? কত ছটাক?

(১০) বি ২৬৪ এতে কত কাঠা? কত ছটাক?

(১১) কাহন ৩৸/১৫ তে কত পণ? কত গণ্ডা? কত টা?

(১২) ১৮২ এককে কত? ২২৩ দশকে কত? ১২২ বুড়ি কত?

(১৩) ১৩৮ সেরে কত ? ৪২৩ কড়ায় কত ? ৪২৩ গণ্ডায় কত ?

(১৪) ৩৩৩ পণে কত ? ৩৯৯ কাঠায় কত ?

(১৫) ৩৬৫ কড়ায় কত ? ৩৬৫ আনায় কত ? ৩৬৫ কাঠায় কত ?

২।

(১) ৮৭ পণে কত ? ৯২ আনায় কত ? ১৩ পয়সায় কত ? ২৯ সিকায় কত ?

(২) ২৭৯ সেরে কত ? ৩৭২ সেরে কত ? ৮৭২ সেরে কত ?

(৩) ২৩৯ পণে কত ? ৩৩৯ আনায় কত ? ২১৯ সিকায় কত ?

(৪) ৫৬ কাঠায় কত ? ২৭২ কাঠায় কত ? ৪৩৮ কাঠায় কত ?

(৫) ৭৩ ছটাকে কত ? ২৮৯ ছটাকে কত ? ৩৮৭ দশকে কত ?

(৬) ৪৩৮ কাহনে কত ? ২৩ আনায় কত ? ৭২৫ কড়ায় কত ?

(৭) "সেরের সংখ্যার এককুকে সের, দশকুকে চোক এবং চোককে কাহনে লিখিলে যত কাহন তত মণ হইবে" ইহার কারণ কি ?

(৮) ৯৯৯কে আসামী ধরিয়া কাক কড়াদির স্থূল গুণাবলীতে আর একটী স্তবক যোগ কর।

৫০। যোগাবলী, বিয়োগাবলী, গুণাবলী, পাটীগণিতে উক্ত হইয়াছে। ও গুলি এই সময়ে মুখস্থ করান উচিত। তাহার পর সওয়া দেড়িয়া ও আড়াইয়া। এই গুলির পরে পাটীগণিতারম্ভ।

পাতনগণিত ও মনোগণিত সম্বন্ধীয় পাটীগণিতের সঙ্কেত।

৫১। অমিশ্র সঙ্কলন। যোগক্রিয়ার সংশোধন। সঙ্কল্য রাশি গুলির প্রত্যেকের অঙ্কসমষ্টি স্থির করিয়া, উহাদের প্রত্যেক হইতেই যতবার পার নয় (৯) বাদ দাও; বাদ দিয়া যাহা অবশিষ্ট থাকিবে তাহা স্ব স্ব রাশির সম্মুখে একটু অন্তরে রাখ। পরে এই অবশিষ্ট

গুলির সমষ্টি স্থির করিয়া উহা হইতে যতবার পার ৯ বাদ দাও; শেষ অবশিষ্টটী প্রাপ্ত যোগফলের ডানিদিকে একটুকু অন্তরে রাখ। পরে যোগ ফলের অঙ্ক সমষ্টি হইতে যত বার পার ৯ বাদ দিয়া যাহা থাকিবে তাহা যদি যোগফল সম্মুখস্থিত রাশির সমান হয় তবে যোগক্রিয়ায় ভূল হয় নাই জানিবে।

উদাহরণ। ৫৭২,৭৮৯,৫২৬,৪৩৩ ইহাদের সমষ্টি কত?

৫২৭	...	...	৫
৭৮৯	...	...	৬
৫২৬	...	...	৪
৪৩৪	...	...	২
২৩২১	...		৮

উক্ত প্রক্রিয়ার কারণ। উক্ত প্রক্রিয়া পাটীগণিতের ৮৭ সূত্রোক্ত উপপাদ্য হইতেই উদ্ভূত। ঐ উপপাদ্য হইতে দেখা যায় যে সঙ্কল্য রাশি গুলির প্রত্যেককে ৯ দিয়া ভাগ করিলে যাহা অবশিষ্ট থাকিবে উহাদের প্রত্যেকের অঙ্কসমষ্টিকে ৯ দিয়া ভাগ করিলেও তাই অবশিষ্ট থাকিবে। তাহা হইলেই সঙ্কল্য রাশি গুলির সমষ্টিকে ৯ দিয়া ভাগ করিলে যাহা অবশিষ্ট থাকিবে উহাদের অঙ্কসমষ্টিকে ৯ দিয়া ভাগ করিলেও তাহাই অবশিষ্ট থাকিবে। সুতরাং সঙ্কল্য রাশি গুলির সমষ্টির অঙ্কসমষ্টি হইতে যত বার পার ৯ বাদ দিলে যাহা থাকিবে, সঙ্কল্য রাশি গুলির অঙ্কসমষ্টি হইতে ৯ যত বার পার বাদ দিলে তাহাই অবশিষ্ট থাকিবে। তবেই উক্ত প্রক্রিয়া প্রমাণ সিদ্ধ হইল।

৫২। যদি এরূপ কতকগুলি রাশির সমষ্টি স্থির করিতে হয় যে তাহাদের কিছু সাধারণ অন্তর আছে; তবে তাহাদের সমষ্টি স্থির করিবার নিয়ম এই। প্রথমাঙ্কে শেষাঙ্কটী যোগ কর; এবং যত গুলি অঙ্ক যোগ করিতে হইবে তৎসংখ্যা সূচকাঙ্কের অর্দ্ধেক দিয়া প্রাপ্ত যোগফলকে গুণ কর; এই গুণফলই উদ্দেশ্য সমষ্টি হইবে।

১ উদাহরণ। শতিকাস্থিত ১ হইতে ১০০ পর্য্যন্ত রাশি গুলির সমষ্টি কত? এস্থলে প্রথমাঙ্ক ১; শেষাঙ্ক ১০০; অঙ্কসংখ্যা ১০০; সুতরাং সমষ্টি=(১০০+১) ১০০ ÷ ২ =১০১ × ৫০=৫০৫০।

২ উদাহরণ। এরূপ ১৮টী রাশি আছে যে তাহাদের সাধারণ অন্তর ২; প্রথমাঙ্ক ১ এবং শেষাঙ্ক ৩৫; উহাদের সমষ্টি কত?

সমষ্টি= (৩৫+১) ১৮ ÷ ২ =৩৬×৯=৩২৪।

৫৩। যদি এরূপ কতকগুলি রাশির সমষ্টি স্থির করিতে হয় যে তাহাদের সাধারণ অন্তর, অঙ্ক সংখ্যা ও প্রথমাঙ্ক প্রদত্ত আছে; তবে এই নিয়ম অবলম্বন কর। অঙ্ক সংখ্যা হইতে ১ বিয়োগ করিয়া অবশিষ্টকে সাধারণ অন্তর দিয়া গুণ কর; গুণফলে প্রথমাঙ্কের দ্বিগুণ যোগ কর। প্রাপ্ত যোগফলকে অঙ্ক সংখ্যার অর্দ্ধেক দ্বারা গুণ কর। এই নূতন গুণফলই উদ্দেশ্য সমষ্টি।

এই নিয়মানুসারে উক্ত উদাহরণটী এই রূপে সাধ্য।

১ম উদাহরণ। ১০০—১=৯৯; ৯৯ × সাধারণ অন্তর=৯৯; প্রথমাঙ্ক × ২= ২; ৯৯ + ২=১০১; ১০০÷২=৫০; ১০০১ × ৫০=৫০৫০= উদ্দেশ্য সমষ্টি।

২ উদাহরণ। ২য় উদাহরণটী এই রূপে সাধ্য।

১৮—১=১৭; ১৭ × ২=৩৪; ৩৪+২=৩৬; ১৮ ÷ ২ = ৯; ৩৬ × ৯ =৩২৪= উদ্দেশ্য সমষ্টি।

বিবৃতি। উক্ত প্রক্রিয়া সমুদায়ের কারণ পাটীগণিতোক্ত "সাঙ্কলনিক সঙ্কেতে" সংক্ষেপে প্রাপ্ত হওয়া যাইবেক।

৫৪। বিয়োগের মিলন। বিয়োজন ও বিয়োজ্য রাশি এই দুইটীকে পৃথক্ পৃথক্ করিয়া উহাদের অঙ্ক সমষ্টি হইতে যত বার পার ৯ বাদ দাও; তাহার পর বিয়োজন রাশির অবশিষ্ট হইতে বিয়োজ্য রাশির অবশিষ্ট বাদ দাও, বিয়োজন রাশির অবশিষ্ট লঘু হইলে উহাতে ৯ যোগ করিয়া প্রক্রিয়া করিবে। তাহা হইলেই

একটী নূতন অবশিষ্ট হইবে। যদি বিয়োগে ভুল না-হইয়া থাকে তবে বিয়োগাবশিষ্টের অঙ্কসমষ্টি হইতে যত বার পার ৯ বাদ দিলে অবশিষ্টটী ঐ নূতন অবশিষ্টের সমান হইবে।

উদা। ৪৩৬ ও ২১৫ ইহাদের অন্তর কত?

বিয়োজন রাশি......৪৩৬......৪+৯

বিয়োজ্য রাশি ......২১৫......৮

বিয়োগাবশিষ্ট......২২১......৫

উদা। ৮৫০ হইতে ২৯০ অন্তর কর

৮৫০......৪
২৯০......২
৫৬০......২ } প্রক্রিয়ার কারণ অতি সহজ।

গুণন।

৫৫। পাঁচ দিয়া গুণ করিবার নিয়ম। কোন রাশিকে ৫ দিয়া গুণ করিতে হইলে উহাকে ১০ দিয়া গুণ করিয়া ২ দিয়া ভাগ করিবে।

উদা। যথা ৬৩৭ কে পাঁচ দিয়া গুণ কর।

গুণফল = ৬৩৭০ ÷ ২ = ৩১৮৫

বিবৃতি। কোন রাশিকে ১০ দিয়া গুণ করিতে হইলে উহার ডানিদিকে ১ টী শূন্য বসাইলেই হইবে।

৫৬। কোন রাশিকে ৯ দিয়া গুণ করিতে হইলে উহার ডানি-দিকে একটী শূন্য বসাইয়া প্রাপ্ত ফল হইতে প্রস্তাবিত রাশি বাদ দিবে। যথা

উদা। ১২৩৪৫ কে ৯ দিয়া গুণ কর।

১২৩৪৫৬০
১২৩৪৫৬
১১১১১০৪

(০ / ৩ ০ / ০)

৫৭। কোন রাশিকে ৭ বা ৮ দিয়া গুণ করিতে হইলে উহাকে যথাক্রমে ৩ বা ২ দিয়া গুণ করিয়া প্রাপ্ত ফল প্রস্তাবিত রাশির ১০ গুণ হইতে বাদ দিবে।

যথা। ১২৩ কে ৭ ও ৮ দিয়া গুণ কর।

(১)	(২)
১২৩০ ৩ ৩৬৯	১২৩০ ২ ২৪৬
গুণ্যের ৭ গুণ=৮৬১ উত্তর।	৮ গুণ=৯৮৪ উত্তর।

৫৮। এগার দিয়া গুণ করিবার নিয়ম।

(১) গুণ্য রাশিটী দুই অঙ্কবিশিষ্ট আর উহার অঙ্কসমষ্টি ৯ অথবা ৯ এর ন্যূন হইলে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি উহাদের মধ্যে স্থাপিত করিলেই উদ্দেশ্য গুণফল প্রাপ্ত হইবে। যথা

২৩কে ১১ দিয়া গুণ করিলে গুণফল ২৫৩ হইবে।

৬৩কে ১১ .... ৬৯৩ হইবে। ইত্যাদি।

(২) গুণ্য রাশিটী দুই অঙ্ক বিশিষ্ট আর উহার অঙ্কসমষ্টি ৯ অপেক্ষা গুরু হইলে অঙ্কদ্বয়ের মধ্যে একটী শূন্য আর প্রকৃত গুণ্য রাশির অঙ্কসমষ্টির দক্ষিণে একটী শূন্য বসাইয়া প্রাপ্ত ফল দুইটীর সমষ্টি বাহির করিবে। সমষ্টিই উদ্দেশ্য রাশি। যথা

উদাহরণ। ৭৮কে ১১ দিয়া গুণ কর। গুণফল=৭০৮+১৫০=৮৫৮

প্রক্রিয়ার কারণ অতি সহজ। যেহেতু ৭৮×১১=

(৭০+৮) (১০+১)=৭০০+৮০+৭০+৮=৭০৮+১৫০

(৩) রাশিটী দুইয়ের অধিক অঙ্কবিশিষ্ট হইলে এইরূপে প্রক্রিয়া করিবে। গুণ্য রাশির এককস্থানীয় অঙ্ককে গুণফলের এককস্থানীয় অঙ্ক বলিয়া রাখ। পরে এককস্থানীয় অঙ্কের সহিত দশক-

স্থানীয় অঙ্ক যোগ করিয়া প্রাপ্ত যোগফলের দক্ষিণদিকের অঙ্কটী উদ্দেশ্য গুণফলের দ্বিতীয় অঙ্ক কর আর ঐ যোগফলের বাকি অঙ্কটী হাতে ধর। তাহার পর হাতের অঙ্কটী প্রকৃত গুণ্য রাশির দশকস্থানীয়াঙ্কে যোগ করিয়া উহাতে শতকস্থানীয় অঙ্কটী যোগ কর; এই নূতন যোগফলের ডানিদিকের অঙ্কটী উদ্দেশ্য গুণফলের শতকস্থানীয় অঙ্ক বলিয়া রাখ আর বাকী অংশটী লইয়া পূর্ব্বের ন্যায় প্রক্রিয়া কর। শেষে গুণ্য রাশির (বামদিক হইতে) প্রথম অঙ্কে হাতের অঙ্কটী যোগ করিয়া যোগফলটী উদ্দেশ্য গুণফলের প্রাপ্ত অংশের বামদিকে বসাইবে তাহা হইলেই উদ্দেশ্য গুণফল নির্ণীত হইবেক। যথা

১ম উদাহরণ। ৮৯৭৩কে ১১ দিয়া গুণ কর।

৮৯৭৩ গুণ্য

৯৮৭০৩ গুণফল।

কার্য্যকালে এইরূপে প্রক্রিয়া করা যায়। যথা ৩ এ কর্ত্তি ৩; ৭ আর ৩ এ ১০; ১০ এর ০ নামে হাতে ১; ১ আর ৭ এ ৮; ৮ আর ৯ এ ১৭; ১৭ এর ৭ হাতে ১; ১ আর ৯ এ ১০, ১০ আর ৮ এ ১৮; ১৮ এর ৮ নামে হাতে ১; ১ আর ৮ এ ৯; ৯ এ কর্ত্তি ৯। তাহা হইলেই গুণফল ৯৮৭০৩ হইল।

২ উদাহরণ। ৬৯৮৭কে ১১ দিয়া গুণ কর।

৬৯৮৭=গুণ্য

৭৬৮৫৭=গুণফল।

৫৯। কোন রাশিকে ১১,১২ বা ১৩ দিয়া গুণ করিতে হইলে উহাকে যথাক্রমে ২ বা ৩ দিয়া গুণ করিয়া প্রাপ্ত গুণফলে প্রকৃত গুণ্যের ১০ গুণ যোগ করিবে। যথা

উদাহরণ।—১২৩কে ১১,১২ ও ১৩ দিয়া ক্রমান্বয়ে গুণ কর।

১২৩০	১২৩০	১২৩০
২	৩	
২৪৬	৩৬৯	১২৩

গুণ্যের ১২ গুণ=১৪৭৬; ১৩ গুণ=১৫৯৯; ১১ গুণ=১৩৫৩

৬০। কোন রাশিকে ১৫ দিয়া গুণ করিতে হইলে উহাকে ১০ গুণ করিয়া প্রাপ্ত গুণফলে উহার অর্দ্ধেক যোগ কর। অথবা প্রকৃত গুণ্য রাশিকে ৩০ দিয়া গুণ করিয়া ২ দিয়া ভাগ করিবে।

উদাহরণ। ৪৬৮কে ১৫ দিয়া গুণ কর।

২ | ৪৬৮০
২৩৪০
উত্তর। ৭০২০

অথবা

৪৬৮০
৩
২ | ১৪০৪০
৭০২০ উত্তর

কার্য্যকালে এইরূপে অন্যান্য নিয়ম অবলম্বন করা যাইতে পারে।

৬১। কোন 'দুই অঙ্ক' বিশিষ্ট রাশির বর্গ স্থির করিবার নিয়ম। এককস্থানীয় অঙ্কের বর্গ স্থির করিয়া উহার ডানিদিকের অঙ্কটী উদ্দেশ্য বর্গের এককস্থানীয় অঙ্ক বলিয়া রাখ আর অবশিষ্টাংশ হাতে ধর। তাহার পর এককাঙ্কের দ্বিগুণকে দশকাঙ্ক দিয়া গুণ করিয়া গুণফলে পূর্ব্বে হাতের অঙ্ক যোগ কর এবং ঐ যোগফলের ডানিদিকের অঙ্কটী উদ্দেশ্য রাশির দশকস্থানীয় অঙ্ক বলিয়া ধর আর অবশিষ্টাংশটী হাতে রাখ। পরে দশকাঙ্কের বর্গে ঐ হাতের অঙ্ক যোগ করিয়া প্রাপ্ত রাশি উদ্দেশ্য বর্গের প্রাপ্তাংশের বামে স্থাপন করিলেই উদ্দেশ্য বর্গ ব্যক্ত হইবেক। যথা

উদাহরণ। ২৪ এর বর্গ স্থির কর।

২৪ মূলরাশি
৫৭৬ বর্গরাশি।

কার্য্যকালে এইরূপে প্রক্রিয়া করা যায়। যথা ৪, ৪ এ ১৬, ১৬ এর ৬ নামে হাতে এক; ৪, ২দুগুণে ৮, ৮ দুগুণে ১৬, ১৬ আর ১ এ ১৭, ১৭ এর ৭ নামে হাতে ১; দুই দুগুণে ৪ আর ১ এ ৫; ৫ এ কর্ত্তি পাঁচ।

৬২। কোন রাশিকে (১) ২৫, (২) ৫০, (৩) ৭৫, (৪) ১২৫, (৫) ১৭৫, (৬) ২২৫, (৭) ২৭৫ দিয়া গুণ করিতে হইলে গুণ্যকে যথাক্রমে (১) ১০০ (২) ১০০ (৩) ৩০০ (৪) ১০০০ (৫) ৭০০ (৬) ৯০০ (৭) ১১০০ দিয়া গুণ করিয়া ক্রমান্বয়ে (১) ৪ (২) ২ (৩) ৪ (৪) ৮ (৫) ৪ (৬) ৪ (৭) ৪ দিয়া ভাগ করিবে।

উদাহরণ যথা—। ৯৮৭৬৫৪৩২১কে ২৭৫ দিয়া গুণ কর

৯৮৭৬৫৪৩২১০০০
৯৮৭৬৫৪৩২১০০

৪)১০৮৬৪১৯৭৫৩১০০

২৭১৬০৪৯৩৮২৭৫ উত্তর।

৬৩। গুণ্যকে (১) $৩৩\frac{১}{৩}$ (২) $৬৬\frac{২}{৩}$ (৩) $৩৩৩\frac{১}{৩}$ (৪) $৬৬৬\frac{২}{৩}$ ইত্যাদি দিয়া গুণ করিতে হইলে উহাকে ক্রমান্বয়ে (১) ১০০ (২) ২০০ (৩) ১০০০০ (৪) ২০০০ ইত্যাদি দিয়া গুণ করিয়া প্রত্যেককে ৩ দিয়া ভাগ করিবে। উদাহরণ। যথা ১২৩৪৫৬৭৮৯ কে $৬৬\frac{২}{৩}$ দিয়া গুণ কর। ১২৩৪৫৬৭৮৯

২

৩ |২৪৬৯১৩৫৭৮০০

৮২৩০৪৫২৬০০ উত্তর।

৬৪। কোন সংখ্যাক (১) ৩, (২) ৬ (৩) ৯ দিয়া গুণ করিতে হইলে যত গুলি ৩, বা ৬ বা ৯ থাকিবে গুণ্যের দক্ষিণে ততগুলি শূন্য বসাইয়া প্রাপ্ত রাশি হইতে গুণ্যটী অন্তর করিবে এবং বিয়োগা-

বশিষ্টকে যথাক্রমে (১) ৩ (২) ৩ (৩) ১ দিয়া ভাগ করিয়া ক্রমান্বয়ে (১) ১ (২) ২ (৩) ১ দিয়া গুণ করিবে।

উদাহরণ। যথা। ৯৮৭৬৫৪৩২কে (১) ৩৩৩৩৩, (২) ৬৬৬৬, (৩) ৯৯৯ দিয়া গুণ কর।

(১)

৯৮৭৬৫৪৩২00000
৯৮৭৬৫৪৩২

৩ | ৯৮৭৬৪৪৪৪৩৪৫৬৮

৩২৯২১৪৮১৪৪৮৫৬ উত্তর।

(২)

৯৮৭৬৫৪৩২0000
৯৮৭৬৫৪৩২

৩ | ৯৮৭৫৫৫৫৫৪৫৬৮

৩২৯১৮৫১৮৪৮৫৬
২

৬৫৮৩৭০৩৬৯১১২ উত্তর

(৩)

৯৮৭৬৫৪৩২000
৯৮৭৬৫৪৩২

৯৮৬৬৬৬৬৬৫৬৮ উত্তর।

বিবৃতি। পূর্ব্বোক্ত নিয়মানুসারে যুক্তিকৌশলে অন্যান্য রাশির দ্বারা ও সংক্ষিপ্ত রূপে গুণন নিষ্পন্ন হইতে পারে। যথা—

উদাহরণ। ৪৩২১কে ৫১, ২৬, ও ৩৪$\frac{১}{৩}$ দিয়া গুণ কর।

২ | ৪৩২১00

২১৬০৫০
৪৩২১

উত্তর। ২২০৩৭১

৪ | ৪৩২১00

১০৮০২৫
৪৩২১

উঃ ১১২৩৪৬

৩ | ৪৩২১00

১৪৪০৩৩$\frac{১}{৩}$
৪৩২১

১৪৮৩৫৪$\frac{১}{৩}$ উঃ

৬৫। ভাগহার মিলাইবার দ্বিতীয় নিয়ম।

ভাগফলের অঙ্কসমষ্টি হইতে যত বার পার ৯ বাদ দিয়া অবশিষ্টটী × চিহ্নের ডানি দিকে রাখ; ভাজক লইয়া ঐরূপ প্রক্রিয়া করিয়া

অবশিষ্টটী উক্ত চিহ্নের বামে স্থাপন কর; তাহার পর স্থাপিত অঙ্কদ্বয়ের গুণফল হইতে যত বার পার ৯ বাদ দিয়া অবশিষ্টটী ঐ গুণক চিহ্নের উপর রাখ; তাহার পর ভাজ্যের অঙ্কসমষ্টি হইতে ভাগশেষের অঙ্ক সমষ্টি বাদ দিয়া অবশিষ্ট হইতে যত বার পার ৯ বাদ দাও আর বাকী যাহা থাকিবে তাহা উক্ত গুণক চিহ্নের নিম্নে রাখি; যদি গুণক চিহ্নের উপরি ও নিম্ন লিখিত রাশি দুইটী সমান হয় তবে প্রক্রিয়ায় ভুল হয় নাই জানিবে। যথা

উদা। ৩১৮৪৯৩৫৮৫ কে ৮৬০৭ দিয়া ভাগ কর।

৬৬। পাঁচ দিয়া ভাগের নিয়ম। যে রাশিকে ৫ দিয়া ভাগ করিতে হইবে তাহাকে ২ দিয়া গুণ করিয়া ১০ দিয়া ভাগ কর। যথা

উদা। ৬৩৭কে ৫ দিয়া ভাগ কর।

ভাগফল=৬৩৭×২÷১০=১২৭৪÷১০=১২৭·৪

[২] কোন রাশিকে ২৫ দিয়া ভাগ করিতে হইলে ৪ দিয়া গুণ করিয়া ১০০ দিয়া ভাগ করিবে। ১২৫ দিয়া ভাগ করিতে হইলে ৮ দিয়া গুণ করিয়া ১০০০ দিয়া ভাগ করিবে।

উদাহরণ। ৫৪১কে ২৫ দিয়া ও ১২৩৪কে ১২৫ দিয়া ভাগ কর।

(১) ভাগফল=৫৪১ × ৪ ÷ ১০০=২১৬৪ ÷ ১০০=২১·৬৪

[২] ভাগফল=১২৩৪ × ৮ ÷ ১০০০=৯৮৭২ ÷ ১০০০=৯·৮৭২

[৩] কোন রাশিকে (১) ১৫ দিয়া (২) ৩৫ দিয়া (৩) ৪৫ দিয়া (৪) ৫০ দিয়া (৫) ৫৫ দিয়া ভাগ করণার্থ প্রস্তাবিত রাশিকে ২ দিয়া গুণ করিয়া যথাক্রমে (১) ৩০ দিয়া (২) ৭০ দিয়া (৩) ৯০ দিয়া (৪) ১০০ দিয়া (৫) ১১০ দিয়া দিয়া ভাগ কর।

উদা। ৬৫০৩ কে ৩৫ দিয়া ভাগ কর।

ভাগফল=৬৫০৩ × ২ ÷ ৭০=১৩০০৬ ÷ ৭০=১৫৭১৬ ÷ ৭০=১৫৭৮ ÷ ৩৫

= ৪৫$\frac{৩}{৩৫}$ ইত্যাদি।

[৪] কোন রাশিকে (১) ৭৫ দিয়া (২) ১৭৫ দিয়া (৩) ২২৫ দিয়া (৪) ২৭৫ দিয়া ভাগ করিতে হইলে প্রত্যেক বারেই ৪ দিয়া গুণ করিয়া যথাক্রমে (১) ৩০০ দিয়া (২) ৭০০ দিয়া (৩) ৯০০ দিয়া (৪) ১১০০ দিয়া ভাগ করিবে।

উদা। ২৬৯৭ কে ৭৫ দিয়া ভাগ কর।

২৬৯৭ ÷ ৭৫=২৬৯৭ × ৪ ÷ ৩০০=১০৭৮৮ ÷ ৩০০=৩৫·৯৬ ইত্যাদি।

অন্যান্য নিয়মও ঐরূপে লিখিত হইতে পারে

[৫] ভাজ্যকে (১) ৩৩$\frac{১}{৩}$ (২) ৬৬$\frac{২}{৩}$ (৩) ৩৩৩$\frac{১}{৩}$ (৪) ৬৬৬$\frac{২}{৩}$ ইত্যাদি দিয়া ভাগ করিতে হইলে উহাকে ৩ দিয়া গুণ করিয়া ক্রমান্বয়ে (১) ১০০ (২) ২০০ (৩) ১০০০ (৪) ২০০০ দিয়া ভাগ কর।

উদা। ২৩৪৫৬ কে ৩৩৩⅓ ও ৬৬৬⅔ দিয়া ভাগ কর

	২৩৪৫৬		২৩৪৫৬
	৩		৩
১০০০	৭০৩৬৭৮	২০০০	৭০৩৬৮
	উত্তর=৭০'৩৬৮		৩৫'১৮৪=উত্তর।

৬৭। কোন সংখ্যক ৩, ৬ ও ৯ দিয়া ভাগ করিবার নিয়ম।

(ক) যে রাশির সকল অঙ্কই ৯ অর্থাৎ যাহা কেবল কতকগুলি ৯ দ্বারা নির্ম্মিত তদ্দ্বারা ভাগ করিবার নিয়ম। যথা—
ভাজকে যতগুলি ৯ আছে ভাজ্যের ডানি দিক হইতে আরম্ভ করিয়া ততগুলি অঙ্ক অন্তরে এক একটী কমা দ্বারা উহা ছিন্ন কর। এইরূপে ছিন্নীকৃত ভাজ্যের নিম্নে উহার ডানিদিকস্থ প্রথম ছেদটী বাদে অবশিষ্টাংশ এরূপে স্থাপন কর যে অবশিষ্টের ডানিদিক হইতে প্রথম ছেদটী প্রস্তাবিত রাশির ডানিদিকস্থ প্রথম ছেদের নীচে পড়িবে। তাহার পর দ্বিতীয় বারের স্থাপিত রাশির নিম্নে উাহর ডানিদিকস্থ প্রথম ছেদ বাদে অবশিষ্টাংশটী পূর্ব্বের ন্যায় লিখ; এবং যতক্ষণ না সকল ছেদ গুলি এইরূপে লিখিত হয় ততক্ষণ ঐরূপ কর। তাহার পর নীচে নীচে স্থাপিত রাশিগুলির সমষ্টি স্থির কর; এবং ভাজকে যতগুলি ৯ আছে ঐ সমষ্টির ডানিদিক হইতে ততগুলি অঙ্ক বাদে একটী কমা স্থাপন কর। পরে সকল রাশিগুলির ডানিদিকের প্রথম ছেদ হইতে উহার বাম দিকে যে হাতের অঙ্ক যোগ করিয়াছ, তাহা ঐ সমষ্টির বাদ দেওয়া রাশিতে যোগ কর। তাহা হইলেই ঐ কমার বামের রাশি উদ্দেশ্য ভাগফল এবং দক্ষিণের রাশি ভাগশেষ হইবে।

উদা। ৩৭৫৮৫৮৯১ কে ৯৯৯ দিয়া ভাগ কর।

৩৭, ৫৮৫,৮৯১
৩৭,৫৮৫
৩৭
———————
৩৭৬২৩,৫১৩
\+ হাতের ১
———————
৩৭৬২৩,৫১৪

তাহা হইলেই ভাগফল ৩৭৬২৩ ও ভাগশেষ ৫১৪ হইল।

প্রমাণ।

৯৯৯) ৩৭৫৮৫৮৯১ (৩৭৬২৩
২৯৯৭
————
৭৬১৫
৬৯৯৩
————
৬২২৮
৫৯৯৪
————
২৩৪৯
১৯৯৮
————
৩৫১১
২৯৯৭
————
৫১৪

৬৮। উক্ত প্রক্রিয়ার যুক্তি।—স্পষ্ট দেখা যাইতেছে যে প্রস্তাবিত ভাজ্য= $৩৭৫৮৫০০০+৮৯১=(৩৭৫৮৫\times৯৯৯+৩৭৫৮৫)+৮৯১$

$$=\overline{৩৭৫৮৫\times৯৯৯+৮৯১}+\ ৩৭০০০+৫৮৫$$

$$=\overline{৩৭৫৮৫\times৯৯৯+৮৯১}+\ (৩৭\times৯৯৯+৩৭)+৫৮৫$$

$$=\overline{৩৭৫৮৫\times৯৯৯+৮৯১}+\ ৩৭\times৯৯৯+৫৮৫+৩৭$$

অতএব ভাগফল

$$=\left(৩৭৫৮৫+\frac{৮৯১}{৯৯৯}\right)+\left(৩৭+\frac{৫৮৫}{৯৯৯}\right)+\frac{৩৭}{৯৯৯}$$

এক্ষণে নিয়মানুসারে ভাগাবশিষ্টকে কমা দ্বারা পৃথক করিয়া রাখিলে ভাগফল

= ৩৭৫৮৫,৮৯১+৩৭,৫৮৫+,০৩৭

= ৩৭৬২৩+,১৫১৩ ; কিন্তু ,১৫১৩=৯৯৯+৫১৪

= ১,৫১৪ ; ∴ ভাগফল=৩৭৬২৩,৫১৪ ।

নিয়মানুসারে সমষ্টির বাদ দেওয়া রাশিতে যে হাতের অঙ্ক যোগ করিতে হয় তাহার কারণ অতি সহজ। দেখ সঙ্কল্য রাশিগুলির দক্ষিণ দিকের ছেদ যত উহা তত একক, এবং উহার বামের রাশি যত উহা ততগুণ ভাজক ব্যক্ত করে। আর ডানিদিকের ১ম ছেদটী যোগ করিয়া হাতে যত থাকিবে উহার স্বীয়মান = ভাজকে যতগুলি ৯ আছে একের পরবর্ত্তী ততগুলি শূন্য × হাতের অঙ্ক = ভাজক × হাতের অঙ্ক + হাতের অঙ্ক যত তত একক; এবং ১ম ছেদের বামের অঙ্ক যত উহা দ্বারা ভাজকের ততগুণ বুঝায়—সুতরাং হাতের অঙ্ক যত হইবে বাম দিকে তত হাতে ধরিয়া যোগ করিলেও সমষ্টির ১ম ছেদে ঐ হাতের অঙ্ক যোগ করিতে হইবে।

২য় উদা। ৩৪৫৬কে ৯ দিয়া এবং ৫০৮৯৪৯১ কে ৯৯৯৯ দিয়া ভাগ কর।

```
         ৩,৪,৫,৬                         ৫০৮,৯৪৯১
           ৩,৪,৫                           ,০৫০৮
             ৩৪                          ----------
              ৩                           ৫০৮,৯৯৯৯
        ----------                        =৫০৯ উত্তর
          ৩৮৩,৮
+হাতের        ১
        ----------
          ৩৮৩,৯ = ৩৮৪ উত্তর।
        ----------
```

(খ) ভাজ্যকে কোন সংখ্যক ৩ দিয়া ভাগ করিতে হইলে উহাকে ৩ দিয়া গুণ করিয়া যত তিন দিয়া ভাগ করিতে হইবে তত ৯ দিয়া ভাগ কর।

(গ) ভাজ্যকে কোন সংখ্যক ৬ দিয়া ভাগ করিতে হইলে উহাকে ৩ দিয়া গুণ কর এবং যতগুলা ৬ দিয়া ভাগ করিতে হইবে ততগুলা ৯ দিয়া গুণফলকে ভাগ দিয়া ভাগফলকে আবার ২ দিয়া গুণ কর।

উদা। ৮৭৬৫৪৩২ কে যথাক্রমে (১) ৩৩৩ ও (২) ৬৬৬ দিয়া

(১)

```
   ৮৭৬৫৪৩২
         ৩
 -----------
২৬,২৯৬,২৯৬
    ২৬,২৯৬
        ২৬
 -----------
 ২৬৩২২,৬১৮
```

ভাগফল=২৬৩২২
ও শেষ=৬১৮;

(২)

```
   ২৬৩২২,৬১৮
           ২
   -----------
   ৫২৬৪৫,২৩৬
 + হাতের    ১
   -----------
   ৫২৬৪৫.২৩৭
```

∴ ভাগফল = ৫২৬৪৫
এবং শেষ = ২৩৭;

ভগ্নাংশ সম্বন্ধীয় সঙ্কেত।

৬৯। অখণ্ড রাশি অথবা ভগ্নাংশ যে, কোন রাশিতে তাহারই কোন অংশ যোগ করিতে হইলে অংশসূচক ভগ্নাংশের লব ও হরের সমষ্টিকে নূতন লব ও হরকে নূতন হর করিয়া যে নূতন ভগ্নাংশ উৎপন্ন হইবে তদ্দ্বারা প্রস্তাবিত রাশিকে গুণ কর। গুণফলই উদ্দেশ্য রাশির

উদাহরণ। $\frac{৫}{৭}$ এতে উহার $\frac{৩}{৮}$ শ যোগ কর।

এস্থলে $\frac{৩}{৮}+\frac{৮}{৮}=\frac{১১}{৮}$; $\therefore \frac{৫}{৭}\times\frac{১১}{৮}=\frac{৫৫}{৫৬}$ উত্তর।

(৭০) অখণ্ড রাশি অথবা ভগ্নাংশ যে কোন রাশি হইতে তাহারই কোন ভগ্নাংশ বিয়োগ করিতে হইলে অংশসূচক ভগ্নাংশের লব ও হরের অন্তরকে নূতন লব ও হরকে নূতন হর করিয়া যে নূতন ভগ্নাংশ উৎপন্ন হইবে তদ্দ্বারা প্রস্তাবিত রাশিকে গুণ কর। গুণফলই উদ্দেশ্য রাশি।

উদা। $\frac{৫}{৭}$ হইতে উহার $\frac{৩}{৮}$শ বিয়োগ কর। এস্থলে $\frac{৮}{৮}-\frac{৩}{৮}=\frac{৫}{৮}$;
$\therefore \frac{৫}{৭}\times\frac{৫}{৮}=\frac{২৫}{৫৬}$ উত্তর।

(৭১) দুইটী রাশির সমষ্টি হইতে তাহাদের অন্তর বিয়োগ করিলে বিয়োগফল লঘুরাশির দ্বিগুণ হইবে কিন্তু উহাদিকে যোগ করিলে সমষ্টি গুরুরাশির দ্বিগুণ হইবে। যথা

উদা। জমা ও খরচে $\frac{৫}{৮}$ টাকা এবং বাকী $\frac{৪}{৭}$, জমা ও খরচ কত?

জমার দ্বিগুণ $=\frac{৫}{৮}+\frac{৪}{৭}=\frac{৩৫}{৫৬}+\frac{৩২}{৫৬}=\frac{৬৭}{৫৬}=১\frac{১১}{৫৬}$; $\therefore$ জমা $=\frac{৬৭}{১১২}$

খরচের দ্বিগুণ $=\frac{৫}{৮}-\frac{৪}{৭}=\frac{৩৫}{৫৬}-\frac{৩২}{৫৬}=\frac{৩}{৫৬}$; $\therefore$ খরচ $=\frac{৩}{১১২}$

৭২। $\frac{১}{২}$ ভগ্নাংশযুক্ত একান্তর দুইটী ভগ্নাংশের গুণফল স্থির করিতে হইলে গুরুতর অখণ্ড রাশির বর্গ হইতে ভগ্নাংশের বর্গ অন্তর কর। বাকীই উদ্দেশ্য রাশি

উদা। $৯\frac{১}{২}\times ৮\frac{১}{২}$ সমিত কত?

উত্তর $=(৯)^{২}-(\frac{১}{২})^{২}=৮১-\frac{১}{৪}=৮০\frac{৩}{৪}$

প্রমাণ। $(৯+\frac{১}{২})(৯-\frac{১}{২})=(৯)^{২}-(\frac{১}{২})^{২}$;

৭৩। $\frac{১}{২}$ যুক্ত কোন অখণ্ড রাশির বর্গ স্থির করিতে হইলে উক্ত অখণ্ড রাশিতে ১ যোগ করিয়া যত হইবে তাহাকে ঐ অখণ্ড রাশি দিয়া গুণ কর। এবং গুণফলে($\frac{১}{২}$ এর বর্গ $=$) $\frac{১}{৪}$ যোগ কর। এই সমষ্টিই উদ্দেশ্য রাশি।

উদা। $১৫\frac{১}{২}$ এর বর্গ কত?

$(১৫+১)\times ১৫=২৪০$; $\therefore ২৪০+\frac{১}{৪}=২৪০\frac{১}{৪}$ উত্তর।

প্রমাণ। দেখ $(১৫\frac{১}{২}+\frac{১}{২})(১৫\frac{১}{২}-\frac{১}{২}) = (১৫\frac{১}{২})^{২}-(\frac{১}{২})^{২}$ অর্থাৎ $১৬\times১৫ = ২৪০ = (১৫\frac{১}{২})^{২}-(\frac{১}{২})^{২}$; $\therefore (১৫\frac{১}{২})^{২} = ২৪০\frac{১}{৪}$।

৭৪। বর্গরাশির বর্গমূল নিষ্কাশন।

$\frac{১}{৪}$ যুক্ত কোন অখণ্ড রাশির বর্গমূল নিষ্কাশন করিতে হইলে ঐ অখণ্ড রাশিকে একান্তর দুইটী গুণনীয়কে পর্য্যবসিত করিয়া লঘুরাশিতে ($\frac{১}{৪}$ এর বর্গমূল=) $\frac{১}{২}$ যোগ কর। এই সমষ্টিই উদ্দেশ্য বর্গমূল।

উদা। $৭২\frac{১}{৪}$ এর বর্গমূল কত?

$৭২=৯\times৮$; অতএব উদ্দেশ্য বর্গমূল= $৮\frac{১}{২}$;

প্রমাণ। $৮\frac{১}{২}$ এর বর্গ $= (৮\times৯)+\frac{১}{৪}=৭২\frac{১}{৪}$।

৭৫। $\frac{১}{২}$ যুক্ত কোন পূর্ণ রাশির ঘনফল স্থির করিতে হইলে উহার অখণ্ড রাশিতে এক যোগ করিয়া সমষ্টিকে ঐ অখণ্ড রাশির বর্গ দিয়া গুণ কর; পরে উক্ত অখণ্ড রাশিকে ২ দিয়া গুণ করিয়া পূর্ব্ব গুণফলকে এই গুণফল দ্বারা ভাগ কর; এবং ভাগফল পূর্ব্ব গুণফলে যোগ কর। পশ্চাৎ ঐ যোগফলে প্রস্তাবিত রাশির দ্বিগুণের $\frac{১}{৮}$ যোগ কর। এই সমষ্টিই উদ্দেশ্য রাশি।

উদা। $৩\frac{১}{২}$ এর ঘন কত?

$(৩+১)\times৩^{২}=৩৬$; $৩৬\div(৩\times২)=৬$; $৩৬+৬=৪২$;

$৩\frac{১}{২}\times২$ এর $\frac{১}{৮}=\frac{৭}{৮}$; অতএব উত্তর$=৪২\frac{৭}{৮}$।

অথবা।

প্রস্তাবিত রাশির বর্গ স্থির করিয়া উহাতে $\frac{১}{৪}$ যোগ কর; পরে প্রস্তাবিত রাশির অখণ্ড রাশিতে ১ যোগ করিয়া প্রাপ্ত যোগফলকে উহা দ্বারা গুণ কর এবং এই গুণফল হইতে প্রস্তাবিত রাশির দ্বিগুণ $+\frac{১}{৮}$ বিয়োগ কর।

$৩\frac{১}{২}$ এর বর্গ$=১২\frac{১}{৪}$; $১২\frac{১}{৪}+\frac{১}{৪}=১২\frac{১}{২}$; $১২\frac{১}{২}\times(৩+১)=৫০$;

$৫০-৭\frac{১}{৮}=৪২\frac{৭}{৮}$

প্রমাণ [১] $(৩\frac{১}{২})^৩ = (৩\frac{১}{২})^২ \times ৩\frac{১}{২} = ১২\frac{১}{৪} \times ৩\frac{১}{২} = ৩৬ + ৬ + (৩\frac{১}{২} \div ৪)$
$= ৩৬ + ৬ + \frac{৭}{৮}$

$$[২] \quad (৩\tfrac{১}{২})^৩ + (\tfrac{১}{২})^৩ = (৩\tfrac{১}{২} + \tfrac{১}{২})\left\{ (৩\tfrac{১}{২})^২ - ৩\tfrac{১}{২} \times \tfrac{১}{২} + (\tfrac{১}{২})^২ \right\}$$

$$= ৪ \times \left\{ ১২\tfrac{১}{৪} + \tfrac{১}{৪} \right\} - ২ \times ৩\tfrac{১}{২}$$

$$\therefore (৩\tfrac{১}{২})^৩ = (৩ + ১)(১২\tfrac{১}{৪} + \tfrac{১}{৪}) - (৩\tfrac{১}{২} \times ২ + \tfrac{১}{৮})$$

উদাহরণমালা ।

১

(সূ৪২—সূ৭৫)

[যতদুর পার মনে মনে সম্পন্ন করিতে হইবে ।]

(১) সাধারণ অন্তরবিশিষ্ট এরূপ পঞ্চাশটী রাশি আছে যে তাহাদের প্রথমটী ৩, এবং শেষস্থটী ১৯৯ ; উহাদের সমষ্টি কত ?

(২) ১ হইতে ২০০ পর্য্যন্ত যে কয়েকটী পুর্ণ রাশি আছে তাহাদের সমষ্টি কত ?

(৩) পশ্চাল্লিখিত অঙ্কশ্রেণী গুলির ১৫টী অঙ্কের সমষ্টি কত ?

(ক) ১+৭+১৩+১৯+ ... ...

(খ) ১+৩+ ৫+ ৭+ ... ...

(গ) ৫+৭+ ৯+১১+ ... ...

(৪) মনোগণিতের ৫৪ সূত্রোক্ত নিয়মের যুক্তি ও প্রক্রিয়া প্রমাণ কর।

(৫) ঘড়ির সেকেণ্ড কাঁটা যে বৃত্তের ভিতরে ঘুরিতে থাকে তাহার মধ্যলিখিত রাশি সমূহের সমষ্টি কত ?

২। নিম্নলিখিত রাশি গুলিকে যথাক্রমে ৫,৯,৭ ও ৮ দিয়া গুণ কর।

(১) ৫৩ (২) ৪৭ (৩) ৮৮ (৪) ৫৬ (৫) ৪৮ (৬) ৬০ (৭) ২৯ (৮) ৭৫ (৯) ২৭ (১০) ৮৯ (১১) ৬৮৭ (১২) ৮০০ (১৩) ৬৯৭ (১৪) ২৭৬ (১৫) ৭৭৭ (১৬) ৪৯৭ (১৭) ৪৭৯ (১৮) ৯০৫ (১৯) ৫৩৮ (২০) ৮৮৮ (২১) ৭০৪ (২২) ৩৮৭১ (২৩) ১১২৩ (২৪) ৫৩৮২ (২৫) ৭৮২১।

৩। নিম্নলিখিত রাশি গুলিকে ১১ দিয়া গুণ কর।

(১) ১২ (২) ১৫, (৩) ২৫, (৪) ২৩ (৫) ৫৪ (৬) ৭২ (৭) ৬২ (৮) ৯৫ (৯) ৮৩ (১০) ১১২ (১১) ৬৭ (১২) ৪৮ (১৩) ৪৩ (১৪) ৬৭৮ (১৫) ৪৬৩ (১৬) ৭৩৯ (১৭) ৮০৩ (১৮) ৪৯৫ (১৯) ৯১৭ (২০) ৮৬৯ (২১) ৫১২৬ (২২) ২০৬৫ (২৩) ৭৮৩৮ (২৪) ৬০৪৯ (২৫) ৯৭০৬।

৪। পশ্চাল্লিলিত রাশিগুলিকে ১২ ও ১৩ দিয়া গুণ কর।

(১) ৪৫ (২) ৩৮ (৩) ৩৫ (৪) ৫৫ (৫) ৬৮ (৬) ৯৬ (৭) ৯৭ (৮) ৮০ (৯) ১২৬ (১০) ৫২৬ (১১) ৪৯৫ (১২) ২১৬ (১৩) ৭২০ (১৪) ৫৯২ (১৫) ৮৬৪

৫। অধঃস্থ রাশি গুলিকে ক্রমান্বয়ে ১৫ ও ৫০ দিয়া গুণ কর।

(১) ৫৮ (২) ৬৩ (৩) ৯৮ (৪) ৭৯ (৫) ৯৫ (৬) ৮৮ (৭) ৭৭ (৮) ১১৬ (৯) ২১৬ (১০) ৭২০ (১১) ৫৯২ (১২) ৮৬৪ (১৩) ৩৩৩ (১৪) ৩৭৩৯ (১৫) ১১১৭২ (১৬) ৮৯৭৬৫

৬। নিম্নস্থ রাশিগুলির বর্গ স্থির কর।

(১) ২৪; (২) ৩৫ (৩) ৫৩ (৪) ৪২ (৫) ২৮ (৬) ৭৮ (৭) ৯৩ (৮) ৭৭ (৯) ৩৮ (১০) ৪৬ (১১) ৫৯ (১২) ৬৭ (১৩) ৬৮ (১৪) ৭৩ (১৫) ৮৮ (১৬) ৯২ (১৭) ৯৮ (১৮) ৭১ (১৯) ৯৯ (২০) ৬৬

৭। অধঃস্থ রাশিগুলিকে যথাক্রমে ৫, ২৫ ও ১২৫ দিয়াও গুণ-ভাগ কর।

(১) ২৪৫ (২) ৭০০ (৩) ১২৬ (৪) ২২১ (৫) ৩৩৩ (৬) ৫৮৫ (৭) ৬০৩ (৮) ৮৮৮ (৯) ৯৭০ (১০) ১১০৬ (১১) ১২৬৭ (১২) ১৪০০ (১৩) ৫০৪৩ (১৪) ১৭৫১ (১৫) ১৮০৫ (১৬) ১৯৯৯ (১৭) ২৭০০ (১৮) ৫০০৬ (১৯) ৭৭৭৯ (২০) ৭৯৬২

৮। পরে লিখিত রাশিগুলিকে যথাক্রমে ১৫, ৩৫, ৪৫ এবং ৫৫ দিয়া গুণ কর।

(১) ১২০ (২) ১৮০ (৩) ১৩৭ (৪) ১৬৫ (৫) ১৯৩ (৬) ২২৭ (৭) ২৫৮ (৮) ২৮০ (৯) ৩৩৩ (১০) ৪০৫ (১১) ৭৮১ (১২) ৯০০ (১৩) ১০১৬ (১৪) ২০৩১ (১৫) ৩৯১০ (১৬) ৭০০৮ (১৭) ৩৭৩৯ (১৮) ৮২৭৬ (১৯) ৭০২০ (২০) ৮৪৯৭

৯। নিম্নের রাশিগুলিকে যথাক্রমে ৭৫, ১৭৫, ২২৫ ও ২৭৫ দিয়া গুণ কর।

(১) ৪৫০ (২) ৮৩৪ (৩) ১০৬৬ (৪) ১৫১৫ (৫) ১৭০৮ (৬) ২৫৭৬ (৭) ৭৬৯০ (৮) ৮৮০০ (৯) ৯৯৯৯ (১০) ৬৫৩১

১০। পশ্চাল্লিখিত রাশিগুলিকে যথাক্রমে ৫, ১২৫, ৪৫, ৭৫, ও ২২৫ দিয়া গুণ কর।

(১) ৫৬৩ (২) ৮৫৭ (৩) ১২০৪ (৪) ১৮০৭ (৫) ৩৬৮৭ (৬) ৮৪০৭ (৭) ৪০২৬৩ (৮) ৪৩৯৫৪ (৯) ৪০০০১৬ (১০) ১৯০১০১০২

১১। নিম্নলিখিত রাশিগুলিকে যথাক্রমে ২৫, ৫০, ৭৫, ১২৫, ১৭৫, ২২৫, ও ২৭৫ দিয়া পৃথক্ পৃথক্ রূপে গুণ কর।

(১) ৯৮৫ (২) ৪৬৮ (৩) ১২৬৭ (৪) ৮৯৭৬ (৫) ৩৭৩৯ (৬) ৫৯২০ (৭) ৪৬৩২ (৮) ৯৭০৬ (৯) ৫০৪৯ (১০) ৭৭৮৮;

১২। অধঃস্থ গুলিকে ৩৩⅓ ৬৬⅔ ৩৩৩৩৩⅓ ও ৬৬৬৬⅔ দিয়া গুণ কর।

(১) ১২৬৭ (২) ৮৯৭৬ (৩) ৫৪৩২ (৪) ১২৩৪ (৫) ৫৬৭৮ (৬) ৯১০১১;

১৩। নিম্নলিখিত গুলির মান স্থির কর।

(১) ৪৩২১ × ৫১ ; ২৭৮১ × ২৭৬ ;

(২) ১২৩৪ × ৩৫$\frac{১}{৩}$; ৯৮৭৬৫ × ২৬

(৩) ৮৮৮৮ × ১২৭ ; ১৮৭২০ × ৬৭$\frac{২}{৩}$

(৪) ৫৪৩২ × ২২৮ ; ৬৫৭৮ × ১৫

(৫) ১২৩৫ × ৪৮ ; ৮২৭৬ × ৩৭

১৪। নিম্নলিখিতগুলিকে যথাক্রমে ভাগ কর।

(১) ১২৪৪৫ × ৩৩৩ ; ৫৪৩২১ × ৬৬৬৬

(২) ৯৮৭৬৫ × ৩৩ ; ৬৭৮৯০ × ৬৬৬৬৬৬

(৩) ৮৮৮৮৮ × ৯৯৯ ; ৮৮৮৮৮ × ৯৯৯৯

(৪) ৮২৭২৬ × ৯৯৯৯৯ ; ২১৩৪৫ × ৩৩৩৩৩৩৩

(৫) ১২৩৪৫৬৭৮৯ × ৯,৯৯,৯৯,৯৯৯ ; ৫৪৩২১ × ৬৬

১৫। অধঃস্থ গুলির বর্গ ও ঘন স্থির কর।

(১) ৪।। ; ৬।। ; ৭।। ; ৮।। ; ৯।।

(২) ৩$\frac{১}{২}$; ৫$\frac{১}{২}$; ১৩$\frac{১}{২}$; ২৫$\frac{১}{২}$; ২৩$\frac{১}{২}$

(৩) ৫৬$\frac{১}{২}$; ৩৭$\frac{১}{২}$; ৬৮$\frac{১}{২}$; ৩১$\frac{১}{২}$; ২৯$\frac{১}{২}$

(৪) ৭৬$\frac{১}{২}$; ৫৪$\frac{১}{২}$; ৪৫$\frac{১}{২}$; ৮৬$\frac{১}{২}$; ৯২$\frac{১}{২}$

(৫) ১৬$\frac{১}{২}$; ৬১$\frac{১}{২}$; ৬০$\frac{১}{২}$; ৭৩$\frac{১}{২}$; ; ৬৫$\frac{১}{২}$

১৬। নিম্নস্থ গুলির বর্গ ও ঘনমূল নিষ্কাশন কর।

বর্গমূল:

(১) ৩৮০$\frac{১}{৪}$; ৫৫২$\frac{১}{৪}$; ১৮০৬$\frac{১}{৪}$; ২২৫০$\frac{১}{৪}$;

(২) ৩০৬$\frac{১}{৪}$; ৩০$\frac{১}{৪}$; ১৩২$\frac{১}{৪}$; ৬০০$\frac{১}{৪}$;

(৩) ২৪০$\frac{১}{৪}$; ২১০$\frac{১}{৪}$; ৩৮০$\frac{১}{৪}$; ৪২০$\frac{১}{৪}$;

ঘনমূল:

(৪) ৯১$\frac{১}{৮}$; ৪২$\frac{৭}{৮}$; ১৬৬$\frac{৩}{৮}$; ২৭৪$\frac{৫}{৮}$;

(৫) ৪২১$\frac{৭}{৮}$; ১৫$\frac{৫}{৮}$; ৮৫৭$\frac{৩}{৮}$; ৩$\frac{৩}{৮}$;

১৭। মান স্থির কর।

(১) ৭$\frac{১}{২}$+৮$\frac{১}{২}$; ৩$\frac{১}{২}$×$\frac{১}{২}$; ১১$\frac{১}{২}$×১২$\frac{১}{২}$;

(২) ১৪$\frac{১}{২}$×১৩$\frac{১}{২}$; ৯$\frac{১}{২}$×৮$\frac{১}{২}$; ৫$\frac{১}{২}$×৬$\frac{১}{২}$;

(৩) ৪$\frac{১}{২}$×৩$\frac{১}{২}$; ৩$\frac{১}{২}$×২$\frac{১}{২}$; ২$\frac{১}{২}$×১$\frac{১}{২}$;

(৪) $\frac{৩}{৮}$ এতে উহার $\frac{৫}{৭}$ এর ১$\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{২}{৩}$ যোগ কর।

(৫) $\frac{৩}{৮}$ হইতে উহার $\frac{৫}{৭}$ এর ১$\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{১}{৩}$ বিয়োগ কর।

(৬) $\frac{৫}{৭}$ এ উহার $\frac{৩}{৫}$ যোগ করিয়া সমষ্টি হইতে উহার $\frac{১}{৩}$ বাদ দাও।

(৭) জমা ও খরচে $\frac{১}{৮}$ এবং বাকী $\frac{৩}{৫}$; জমা ও খরচ কত ?

(৮) জমা খরচের $\frac{১৩}{১১}$; বাকী $\frac{২}{৩}$; জমা কত ?

(৯) খরচ ও বাকীর অন্তর $\frac{৫}{৮}$, জমা $\frac{৭}{৮}$, বাকী কত ?

(১০) বাকী ও খরচে $\frac{৮}{৯}$ এবং খরচ $\frac{৩}{৭}$; জমা ও বাকী কত ?

মিশ্ররাশি।

কড়ানিয়াদির সহজ উপযোগ।

নিষ্পন্ন উদাহরণমালা।

১। উদা। তৈলের সের /১৫ পয়সা হইলে ৭ সেরের দাম কত হইবে ?

সাত সাঙ্কে ৪৯ পয়সায় ৪৯ বুড়ি ১২ পণ ৫ গণ্ডা, ১২ আনা ১ পাই ৶৫ উত্তর।

২ উদা। ১ পণ খড়ের দাম ৵০ হইলে ৯ পণের দাম কত ? ৯ দুগুণে ১৮ পণে ১৮ আনা=টাকা ১৵ উত্তর।

৩ উদা। মণের দাম ৩৷০ সিকা হইলে ৯ মণের দাম কত ?

৯ তেরং ১১৭ সিকা (সিকার চোক) ১০০ চোকে ২৫ কাহন ;

আর ১৭ চোকে ৪ কাহন ১ চোক্। ২৯ টাকা চারি আনা ২৯।০ উত্তর।

৪। আনায় ।৶০ ছটাক হইলে ৯ আনায় কত হইবে?

৭ নাম্ ৬৩ পণ ৩ কাহন ১৫ পণ; ৩ সের ১৫ ছটাক /৩৸৶০ উত্তর।

৫। রোজ ৸৶০ আনা হইলে মাসে ও সপ্তাহে কত হইবে?

সপ্তাহে। ৭ পনরং ১০৫ পণ; ১০০ পণ কা ৬।০ আর ৫ পণ; কাহন ৬৷/০ ছয় টাকা ৯ আনা উত্তর।

মাসে। ১৫ ত্রিশং ৪৫০ পণ; শ পণ ৬ কাহন চারি পণ; ৪ শ পণ ৪ ছক্ চব্বিশ কাহন, আর ৪ চারে ১৬ পণে ১ কাহন; ২৫ কাহন =২৫ টাকা; আর ৫০ পণ ৩ কাহন ২ পণ; ৩ টাকা ২ আনা; অতএব ২৮৵/০ টাকা উত্তর॥

৬। টাকায় ১ কাঠা জমি হইলে ৫৪ টাকায় কত জমি পাওয়া যাইবে?

৫৪ টাকা দৃষ্টে ৫৪ কাঠা=৫ দুগুণে ১০ চোক আর ৪ কাঠা; সুতরাং বিঘা ২৷৪ উত্তর। (পাটীগণিত দেখ)

৭। টাকায় সের /৬৸/০ হইলে ৭ টাকায় কত সের পাইবে? ৭ ছক্ ৪২ সের ১ মণ ২ সের; আর ৭ তেরং ৯১ ছটাকে ৯১ পণ ৫ কাহন ১১ পণ অর্থাৎ ৫ সের ১১ ছটাক; অতএব ম. ১/৭৷৴০ উত্তর।

৮। অর্দ্ধমণের মূল্য টা ৫৷৵০ হইলে ৯ মণের মূল্য কত হইবে?

এক মণের মূল্য ৫ দুগুণে ১০ টাকা আর ১০ দুগুণে কুড়ি আনা (পণ) ১ টাকা ৪ আনা; তাহা হইলেই ১১।০ টাকা হইল। ৯ মণের দাম ৯ এগারং ৯৯ টাকা আর ৯ সিকা বা ২।০ টাকা; অতএব ১০১।০ টাকা উত্তর।

৯। টাকায় ভরি ৬৷৵০ স্বর্ণ পাইলে ১০ টাকায় কত স্বর্ণ পাইবে?

১০ টাকায় ছ দশে ৬০ ভরি আর ১০ দশং শ আনা শ পণ ৬ কাহন ৪ পণ, ৬ ভরি ৪ আনা। তাহা হইলেই ৬০+৬।০ বা ৬৬।০ ভরি উত্তর হইল।

১০। যে কাগজের দিস্তা ৶০ আনা তাহার ১ রীমের দাম কত হইবে?

৩ কুড়িং ৬০ পণ (আনায় পণ) ৩ কাহন ১২ পণ, ৩ টাকা বার আনা ৩৷০ উত্তর।

মিশ্ররাশি সম্বন্ধীয় মনোগণিত, শুভঙ্করের আর্য্যা হইতেই উদ্ধৃত; সুতরাং শুভঙ্করের আর্য্যার সহিত উহা ক্রমে ক্রমে লিখিত হইতেছে। পাটীগণিত সম্বন্ধীয় সমুদায় বৈষয়িক প্রশ্নের সমাধা মনে মনে সম্পন্ন হইবে এরূপ আশা করা যাইতে পারে না, তবে যে রূপ কঠিন প্রশ্ন সম্পন্ন হওয়া সম্ভব সে গুলির আর বিশেষতঃ সহজ সহজ গুলির উত্তর মনে মনে নির্ণয় করা মনোগণিতের উদ্দেশ্য। শুভঙ্করের আর্য্যায় যে যে প্রকার অঙ্কসমূহের সমাধান করিবার নিয়ম নিবদ্ধ আছে তাহাদের মধ্যে যে গুলি আবশ্যক উদাহরণার্থ তাহাদের বিষয় লিখিয়া মনো-গণিতের কথাও সন্নিবেশিত হইবে।

শুভঙ্করের আর্য্যা।

৭৭। কড়াবিভাগ। ইহা পাটীগণিতে উক্ত হইয়াছে; শুভ-ঙ্করের পদ্য এই—

ত্রিতয় ক্রান্তিতে কড়া, আর চারি কাকে।
নব দন্তীতে কড়া, আর সাতাশ যবে॥

সাত দ্বীপে হয় কড়া, আশি তিলে আর।
তিন শ বিশ রেণুতে কড়া, বুঝে ধর॥
তবু যদি অঙ্ক কভু নাহি হয় সাত।
বার শ আশিঘুণে কড়া, ধরিবে পশ্চাৎ॥
অঙ্ক অনুরূপ মানে, অনুমানে জান।
বিন্দু পরমাণু ধরে, তার পরে গণ॥

৭৮। মিশ্রঙ্কসলন। (তেরিজ)

তেরিজ ধরণ কথা শুন শিশুগণ।
দক্ষিণে কড়ার স্থান করিবে গণন॥
কড়া থুয়ে চারি কড়া গণ্ডা লবে হাতে।
হাতে শুদ্ধা গণ্ডা থোবে দশক পশ্চাতে॥
দশকে দশকে পণ, কমি হইলে থোবে।
পণে পণে যোগ করি, চোক ধরে লবে॥
চারি চোকে টাকা ধরি, তেরিজ করহ।
মিশ্র তেরিজ আর্য্যা রচয়ে নরসিংহ॥

৭৯। মিশ্র ব্যবকলন। (জমাখরচ)

জমা ওয়াশীল বাকী কথা, শুন শিশু ভাই।
জমা ছোট খরচ বড়, ফাজিল বলি তাই॥
জমা বড় খরচ ছোট, বাকী তার হয়।
জমা ওয়াশীল সম হলে, বাকী নাহি রয়॥

৮০। কাঠাকালি (ক্ষেত্রব্যবহার)

কাঠায় কঠায় ধূল পরিমাণ।
বিশ গণ্ডায় * কাঠায় প্রমাণ॥

১ বিবৃতি। কাঠাকে কাঠা দিয়া গুণ করিলে যাহা হয় তাহাকে

* এই গণ্ডা "কালির গণ্ডা" নহে কালির ১৬ গণ্ডা উহার ১ গণ্ডা হইবেক।

"ধূল কহে। ঐ ধূলকে" গণ্ডা ধরিয়া ২০ গণ্ডায় কাঠা ধৃত হইয়া থাকে। ইত্যর্থ

২ বিবৃতি। কাঠাকালি ঘটিত প্রশ্ন সমুদায় এইরূপ যথা "যে জমির দৈর্ঘ্য এত কাঠা ও প্রস্থ এত কাঠা তাহার কালি কত?" এই অঙ্ক উক্ত নিয়ম দ্বারা সম্পন্ন হইতে পারে। উক্ত পদ্য কেহ কেহ এই রূপেও পাঠ করিয়া থাকেন যথা—"কাঠায় কাঠায় গণ্ডা জান, বিশ গণ্ডায় কাঠার প্রমাণ" (ক্ষেত্রব্যবহার দেখ)। শুভঙ্কর কালিঘটিত কথা নিতান্ত অল্প লিখিয়াছেন।

৩ বিবৃতি। কাঠকালির সঙ্কেতের শেষস্থ চরণটী পূর্ব্বে এই রূপে পঠিত হইত। যথা "দশ বিশ গণ্ডায় কাঠার প্রমাণ"। "বস্তুতঃ বিশ গণ্ডাতেই ১ কাঠা হইয়া থাকে কিন্তু মাঠের ভূমির অধিক মূল্য নয় বলিয়া দশ গণ্ডায় এবং দশের অধিক গণ্ডায় (১৯ গণ্ডা পর্য্যন্ত) এক কাঠা ধরার আর দশ গণ্ডার কম যত গণ্ডা তাহা পরিত্যাগ করিবার রীতি প্রচলিত ছিল। বিশুদ্ধ হিসাব করিতে হইলে ২০ গণ্ডায় কাঠা, ১০ গণ্ডায় অর্দ্ধ কঠা, ৫ গণ্ডায় পুয়া এবং ১ গণ্ডায় ছটাকের ১৬ তিল বা গণ্ডা ধরিতে হয়। যাহা হউক উহা এক্ষণে সচরাচর "বিশ গণ্ডায় কাঠার প্রমাণ" বলিয়াই পঠিত হইয়া থাকে। [পাটীগণিত দেখ]

উদা। যে ভূমির দৈর্ঘ ।।২ কাঠা ও প্রস্থ ।৶৩ কাঠা তাহার কালি কত?

সমাধা। বার আঠারং ছশ ষোল; ২১৬ গণ্ডা = ১০ কাঠা ১৬ গণ্ডা (কারণ ১০০ গণ্ডা ৫ পণ, ২০০ গণ্ডায় ১০ পণ তবেই ২১৬ গণ্ডা ১০ পণ ১৬ গণ্ডা; অতএব ১০ কাঠা ১৬ গণ্ডা হইল। দেখ

১৬ গণ্ডা=$\frac{১৬}{২০}$ কাঠা=$\frac{১৬}{২০}$ × ১৬=$\frac{২৫৬}{২০}$ ছটাক

=২৫৬ গণ্ডা কালি (তাহা হইলেই গণ্ডা প্রতি ১৬ গণ্ডা হইল)

=১২ ছ ১৬ গণ্ডা

তাহা হইলেই উত্তর কাঠা ।।০৶১৬ হইল।

[বিঘাকালি দেখ]

৮১। বিঘাকালি। [ক্ষেত্রব্যবহার দেখ]

কুড়বে কুড়বে, কুড়বে নীজ্জে।
কাঠায় কুড়বে, কাঠায় নীজ্জে॥
কাঠায় কাঠায়, ধুল পরিমাণ।
বিশ গণ্ডায় * কাঠার প্রমাণ॥"

১। বিবৃতি। কুড়ব, কুড়ো বা কুড় ইহাদের অর্থ রৈখিক বিঘা। এক কুড় জমি বলিলে ১ বর্গ বিঘা ভূমি অথবা কালির ১ বিঘা বুঝিতে হয়। রৈখিক এক বিঘাকে "রসি" বলা রীতি আছে; যথা "এক রসি অন্তরে একটা সর্প দৃষ্ট হইল"। সুতরাং "চারি হাতে কাঠা হয় বিশ কাঠায় রসি"—শুভঙ্কর।

উদা। যে সমচতুষ্কোণ ভূমির দৈর্ঘ্য বি ৭।২ এবং প্রস্থ বি ৪।৶৩ তাহার কালি কত?

৭।২
৪।৶৩

৭×৪=২৮৴০
৪×৭= ১।৩
১৮×৭= ৬।১
১৮×৭= ।১ ইং

৩৬—০ইং কাঠা

উত্তর ৩৬ বিঘা ১ পুয়া ১৬ গণ্ডা কালি; বি ৩৬৴০।১৬ উত্তর।

প্রক্রিয়াটী সচরাচর নিম্নলিখিতরূপে লিখিত হইয়া থাকে।

৭।২
৪।৶৩

২৮৴০
১।৩
৬।১
।১।১৬ * *

বি ৩৬৴০।১৬ কালি উত্তর।

{ * * ১৮×৭=১২৬ গণ্ডা=৬ পণ ৬ গণ্ডা; পণ প্রতি কাঠা, গণ্ড প্রতি ১৬ গণ্ডা ধরিয়া [∵ ৯৬ গণ্ডা= (৪ পণ ১৬ গ) ৪ছ. ১৬গ] ।১।১৬ উত্তর হইল। }

উক্ত নিয়মের যুক্তি অতি সহজ। দেখ যে জমির ১ বিঘা দৈর্ঘ্য ও ১ বিঘা প্রস্থ তাহাকেই ১ বিঘা কালি কহে; সুতরাং বিঘায় বিঘায় গুণ করিয়া গুণ ফল বিঘা হইবে। আবার ১ বিঘা দীর্ঘ ও ১কাঠা বিস্তৃত হইলে ১ কাঠা কালি কহা যায় সুতরাং বিঘার কাঠায় গুণ করিয়া কাঠা ধরা যায়; এবং ১ কাঠা দীর্ঘে ১ কাঠা প্রস্থে যে জমী তাহা ১ বিঘা দীর্ঘের ও ১কাঠা প্রস্থের জমির সমান ২০ ভাগের ১ ভাগ অর্থাৎ উহা ১ কাঠা কালির ২০ ভাগের ১ ভাগ; আর পণে গণ্ডায় যে সম্বন্ধ কাঠায় কাঠায় গুণ দ্বারা লব্ধ রাশির সহিত কালির কাঠার ও সেই সম্বন্ধ, সুতরাং শুভঙ্কর ব্যবসায়ীরা কাঠায় কাঠায় গুণ করিয়া লব্ধরাশিকে ধূল বা গণ্ডা ধরিয়া উহাকে পণাদিতে পরিবর্ত্তিত করেন এবং যত পণ হয় তত কাঠা কালি ধরিয়া লয়েন; অবশিষ্ট কিছু গণ্ডা থাকিলে উহার দশক স্থানীয় প্রতি একের প্রতি ৮ ছটাক (কালী) আর একক স্থানীয় প্রতি গণ্ডার প্রতি ১৬ গণ্ডা (কালি) ধরিলেই হইবে; কারণ ১ গণ্ডা (ধূল) $\frac{১}{২০}$ কাঠা=$\frac{১৬}{২০}$ছটাক = $\frac{১৬}{২০}$×২০ গণ্ডা (কালি)= ১৬ গণ্ডা; আর ১০ গণ্ডা (ধূল) = ১৬০ গণ্ডা কালি = ৮ ছটাক কালি।

[ক্ষেত্রব্যবহার দেখ।]

২ বিবৃতি। উক্ত প্রক্রিয়া নিম্নলিখিত প্রকারেও সম্পন্ন হইতে পারে। যথা

ক্ষেত্রফল = ৭।২ × ৪৬৩ = ২৮/০ + ১।৩ + ১।১ + ।১।১৬
= বিঘা. ৩৩/০।১৬ উত্তর।

৩ বিবৃতি। ২০ গণ্ডায় কাঠা ধরিয়া অবশিষ্ট গণ্ডাকে ছটাক করিতে হইলে সওয়া গণ্ডায় ছটাক ধরিবে।

৮২। জমাবন্দী। (সাঙ্কেতিক।)

"জমি বিঘা যত তঙ্কা, করিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি ষোল গণ্ডা, কাঠার ধরণ॥
যত আনা তত গণ্ডা, পাই প্রতি বট।
গণ্ডা প্রতি ষোল তিল, ঘুচাও কপট॥
কড়া প্রতি চারি তিল, শুভঙ্কর ভণে।
জমাবন্দী কর শিশু, আনন্দিত মনে॥"

বিবৃতি। প্রতি বিঘার খাজানা নির্ণয় করার নাম নিরিখ। নিরিখানুসারে কোন নির্দ্দিষ্ট জমীর কত খাজানা হইবে যদ্দ্বারা ইহা স্থিরীকৃত হয় তাহার নাম জমাবন্দী। জমা ও জমিঘটিত সাঙ্কেতিক হিসাবকে জমাবন্দী কহা যায়। উক্ত পদ্যে তঙ্কা শব্দে টাকা, পাই শব্দে পয়সা ও বট শব্দে কড়া বুঝায়॥

জমাবন্দী ঘটিত প্রশ্নগুলি এইরূপ। যথা "১ বিঘা ভূমির মূল্য এত টাকা হইলে, এত কাঠার মূল্য অথবা এত বিঘা এত কাঠার মূল্য কত হইবে?"। উক্ত সঙ্কেতের যুক্তি এই—দেখ ১ বিঘার মূল্য ১ টাকা হইলে ১ কাঠার মূল্য ১ টাকার ২০ ভাগের এক ভাগ =১৬ গণ্ডা; ১ বিঘার মূল্য ১ আনা হইলে ১ কাঠার মূল্য ১ আনার ২০ ভাগের ১ ভাগ =১ গণ্ডা; ১ বিঘার মূল্য ১ পাই হইলে ১ কাঠার মূল্য $\frac{১}{২০}$ পাই= $\frac{৫}{২০}$ গণ্ডা=১ কড়া; ১ বিঘার মূল্য ১ কড়া হইলে ১ কাঠার মূল্য $\frac{১}{২০}$ কড়া = ৮০÷২০ তিল=৪ তিল। তাহাহইলেই

বিঘার মূল্য যত টাকা হইবে কাঠার মূল্য ততগুণ ১৬ গণ্ডা
... ... আনা ... ... তত গণ্ডা
... ... পয়সা ... ... তত কড়া,

বিঘার মুল যত গণ্ডা হইবে কাঠার মুল্য তত গুণ ১৬ তিল,
... ... কড়া ... ... তত গুণ ৪ তিল; ঐরূপ
... ... কাক ... ... তত তিল ধরিবে।

১ম উদা। ১ বিঘার কর টা. ৬॥৶১২। হইলে ১ কাঠার কর কত?

টা. ৬॥৶১২।=১ বিঘার কর

---

৬ টাকার হিঃ .... ।০৲১৬
১০ আনার হিঃ ৴১০
৴১০ গণ্ডার বা ২ পয়সার হিঃ ॥০
২ গণ্ডার হিঃ ৴১২
১ কড়ার হিঃ ৪

৬॥৶১২। এর হিঃ .... আনা ।৴৬॥৴১৬ = এক কাঠার কর

২য় উদা। ১ বিঘা জমির মালগুজারি টা ৪॥৴১৩॥ হইলে ৵৩৲
এর মালগুজারি কত হইবে?

টা ৪॥৴১৩॥=১ বিঘার মালগুজারি ৵৩৲

৶৪
৴৯
॥
৶৮
৮

৩
।৶
৴৪
৲
।।৶
} ক × ৩

---

৪)আনা৶১৩॥৶১৬= ১ কাঠার মালগুজারি } (খ)

☞ কাঠার মূল্য হইতে বিঘার মূল্য কুড়ি কবা অনুসারে নির্ণীত হইতে পারে।

[মনোগণিত।]

১ উদা। টা ৬৷৷৵০ করিয়া বিঘা হইলে ১ কাঠার দাম কত হইবে? আর ৷২৸০ কাঠার দাম কত হইবে?

৬ টাকা দৃষ্টে ৬ গুণ ১৬ গণ্ডা = ৯৬ গণ্ডা = ৷১৬

আর ১০ আনা দৃষ্টে ১০ গণ্ডা = ৴১০

৷/৬ উত্তর।

১২ কাঠার দাম { ১২ সিকা = ৩ টাকা
১২ আনা = ৸
১২×৬গণ্ডা = ৶১২

আর ১ পুয়ার দাম /৬৷৷

টা ৩৸৶১২ ∵ /৫+৴১৷৷=/৬৷৷

৶১৯৷৷ ∴ ৩ পুয়ার দাম= ৶১৯৷৷

উত্তর। ৪৶১১।

৮৪। মোকরা জমাবন্দী।

মোকরা জমাবন্দীর প্রশ্নগুলি এই রূপ; যথা "এত বিঘা ভূমির মূল্য এত টাকা হইলে, এক বিঘার মূল্য কত হইবে?" সুতরাং উহা মিশ্র ভাগহারের উপযোগ মাত্র।

উদা। কাঠা /১৷৷৵৫ ভূমির মূল্য ১৫৷০ হইল, ৫৩৩ তে কত ভূমি পাওয়া যাইবেক।

ভাগক্রিয়া দ্বারা দৃষ্ট হইবেক যে

৫৩৩৸০÷১৫৷০ = ৩৫

সুতরাং উদ্দেশ্য উত্তর = /১৷৷৵৫×৩৫ বি ২৸২৷৵১৫ হইল।

উদা। এক কাঠার উপসত্ব টা. ৬।৫/১২ হইলে কত কাঠার উপসত্ব ৫৫০।৶০ টাকা হইবেক ?

```
৬।৫/১২      )      ৫৫০।৶০
১৬                   ১৬
─────             ─────
৯৬                ৩৩০০
 ৭                 ৫৫
─────                 ৬
১০৩               ─────
 ২০               ৮৮০৬
─────               ২০
২০৭২              ─────
      ২০৭২ )      ১৭৬১২০   ( ৮৫
                 ১৬৫৭৬
                ─────
                  ১০৩৬০
                  ১০৩৬০
                  ─────
```

∴ ৮৫ টাকা উত্তর হইল।

৮৫। আনামাসা। (সাঙ্কেতিক)

" কাহনে লইবে পণ, চোকে লবে বুড়ি।
গণ্ডায় লইবে কাক, পণে পঞ্চ কৌড়ি ॥
কড়ায় লইবে পঞ্চ তিলের লিখন।
ভৃগুরাম দাস কহে আনামাসা ধরণ ॥ "

আনামাসা ঘটিত প্রশ্ন এই রূপ। যথা টাকায় এক কাহন কড়ি হইলে এত আনা বা এত আনা এত গণ্ডায় কত কড়ি পাওয়া যাই-বেক ? উক্ত সঙ্কেতের যুক্তি এই,—দেখ টাকায় ১ কাহন কড়ি হইলে, আনায় $\frac{১}{১৬}$ কাহন বা ১পণ ; টাকায় ৪ পণ হইলে আনায় সিকি পণ বা ৫ গণ্ডা = ১ বুড়ি ; টাকায় ১ গণ্ডা হইলে আনায় $\frac{১}{১৬}$ গণ্ডা = $\frac{১}{১৬}\times$ ১৬ কাক = ১ কাক ; টাকায় ১ পণ হইলে আনায় $\frac{১}{১৬}$ পণ = $\frac{১}{১৬}\times$২০

×৪ কড়া = ৫ কড়া; টাকায় ১ কড়া আনায় $\frac{১}{১৬}$ কড়া = $\frac{১}{১৬}$ × ৮০ তিল = ৫ তিল। তাহা হইলেই উক্ত সঙ্কেত প্রমাণ সিদ্ধ হইল।

উদা। যদি টাকায় কাহন ৪॥৵১৩ কড়ি হয় তবে আ ৶১৫ এর কড়ি কত হইবে?

কা ৪॥৵১৩ ৶১৫

।০ ৬০
৴১০ ৴১৯
৴ ২॥ ৬৶০
৬৴ ৶৯
 ৬৶১৫

পণ ।১৩।৴০ = আনার কড়ি
পণ ৴৩।৴৫ = পয়সার কড়ি কাহন ১৴৯৬৵১৫ উত্তর।

সাঙ্কেতিক অনুসারে।

		কা. ৪॥৵১৩ = ১ টাকার কড়ি
		॥৴০
		৴৫
		৴১॥৵০ "
৵০ = ১ টাকায় $\frac{১}{৮}$	$\frac{১}{৮}$	প. ॥৴৬।।৵০ = ৵০ আনার কড়ি
৴০ = ৵০ এর $\frac{১}{২}$	$\frac{১}{২}$	।১৩।৴০ = ৴০ ... ...
৴৫ = ৴০ এর $\frac{১}{৪}$	$\frac{১}{৪}$	৴৩।৴৫ = ৴৫ পাইএর কড়ি
৴১০ = ৴৫ এর ২ গুণ	২	৵৬॥৵১০ = ৴১০ ... ...

কা. ১৴৯৬৵১৫ = ৶১৫ এর কড়ি।

[মনোগণিত।]

উদা। টাকায় কাহন ৫।৵০ কড়ি হইলে ১ আনায় কত কড়ি হইবে ? ৶১২ এর কড়ি কত হইবে ?

৫ টাকা দৃষ্টে ৫ পণ = ।/০

৬ পণ দৃষ্টে ৫ গুণ ৬ কড়া = ৩০ কড়া } = ,৭॥০

প ।/৭। এক আনার কড়ি

,৫।৵০ এক গণ্ডার কড়ি

১২ আনায় ৫ বারং ৬০ পণ=৩৸০ } কাহন
৭ বারং ৮৪ গণ্ডা= ।৪ } =৪৲১০
বার ২ গুণে ২৪ কড়ায়= ৲৬ }

১২ গণ্ডায় ৫ বারং ৬০গণ্ডা=৶০ }
৬ বারং ৭২ কাকে=৲৪॥ } =৶৪॥

কাহন =৪৶১৪॥০ উত্তর।

৮৬। নিম্নলিখিত নিয়মটী মুখস্থ রাখা ভাল।

আনায় যত কাহন কড়ি পাইবে গণ্ডায় তত গুণ ১৬ গণ্ডা
... ... পণ ... ... গণ্ডা
... ... গণ্ডা ... ... গুণ ১৬ তিল
... ... কড়া ... ... ৪ তিল

৮৭। কড়িকষা (সাঙ্কেতিক।)

(কড়ি, খড় ইত্যাদির হিসাব)

"কাহন দর যত তঙ্কা করিবে বলন।
তঙ্কাপ্রতি তত আনা পণের ধরণ ॥
যত গণ্ডা তত কাক, আনায় পঞ্চ কৌড়ি।
কড়া প্রতি পঞ্চতিল, সিকায় এক বুড়ি ॥
কাহন দর যত তঙ্কা করিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি তত গণ্ডা গণ্ডার ধরণ ॥

যত আনা তত কাক গণ্ডা প্রতি ধর।
যত সিকা তত কড়া লয়ে হিসাব কর॥
কড়ায় লবে চারি গুণ গণ্ডায় এক তিল।
শুভঙ্কর দাস কহে বুঝহ সুশীল॥"

কড়িকষার প্রশ্ন সমুদায় প্রায় গুণন বা ভাগহার ঘটিত। উক্ত সঙ্কেত দ্বারা সাধ্য প্রশ্নগুলি প্রায়ই এইরূপ। যথা "কাহনের দাম এত টাকা হইলে এত পণ এত গণ্ডার দাম কত হইবে?"। অন্যান্য গুলি এইরূপ যথা "টাকায় এত কড়ি হইলে, এত টাকায় কত কড়ি হইবেক?"। এই শেষোক্ত প্রকারের প্রশ্নগুলি পাটীগণিতের ৩৩২—৩৩৬ সূত্রোক্ত প্রক্রিয়ানুসারে সম্পন্ন হইতে পারে। উক্ত সঙ্কেতের যুক্তি ঠিক পূর্ব্বোক্ত কয়েকের ন্যায়, এস্থলে পুনর্ব্বার বিস্তারিত করিয়া লেখা অনাবশ্যক বোধ হইল।

উদা। কাহনের দাম টা ১০৸/১৫৮ হইলে প ৶১৫ এর দাম কত হইবে?

টা ১০৸/১৫৮ .... ৶১৫

॥৶
১৬।
৸৶
১৫

আ ॥৶১৭৶১৫ পণের দাম
আ ৶১৪। ১৮৸ পাঁচ গণ্ডার দাম

১৮৶
৶১১॥/
৶৫
।৶
।৶২৸
৶১৪
২।

টা ২৸৶১৪।।৶১। উত্তর।

১০
৸/
১৫৮

১০৸/১৫৮=১ গণ্ডার দাম

৶১০
৪/
৶১৫
৩৸

প ৶১৪।১৮৸ পাঁচ গণ্ডার দাম।

[মনোগণিত।]

উদা। ৪৸/০ টাকা কাহন হইলে এক পণের ও এক গণ্ডার দাম কত হইবে? আর ।।৶৬ গণ্ডার দাম কত হইবে?

১ পণের দাম ৪ টাকা দৃষ্টে ৪ আনা　=　।০
　আর ১৩ আনা দৃষ্টে ১৩ গুণ ৫ কড়া=৬৫ কড়া =　⁄১৬।

পণের দাম　আ।১৬।

১ গণ্ডা (৪ টার) দাম ৪ টাকা দৃষ্টে ৪ গণ্ডা　=　⁄৪
　আর ১৩ আনা দৃষ্টে ১৩ কাক　=　৸⁄

১ গণ্ডার দাম=⁄৪৸⁄

এখন ।।৶৬ এর দাম স্থির করিতে হইবে।

১১ পণের দাম ১১ চোক　=টা ২৸০
　আর ১১ দশক　=　।⁄১০
　আর ১১×৬=৬৬ গণ্ডা　=　৶৬
　আর ১১ কড়া　　২৸

টা ৩।১৮৸

এবং ৬ গণ্ডার দাম ৪ ছক্ চব্বিশ গণ্ডা　⁄৪
—— আর ছ্ তেরং ৭৮ কাক　⁄৪৸৵

—— ⁄৮৸৵

টা ৩।৵৭।।৵ উত্তর

৮৮। মণকষা। (সাঙ্কেতিক)

টাকার হিসাব।

"মণ প্রতি যত তঙ্কা করিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি অষ্ট গণ্ডা সেরের ধরণ॥
আনা প্রতি দুই কড়া, গণ্ডায় অষ্ট তিল।
পাই প্রতি দুই কাক, কড়ায় দুই তিল॥
সিকা প্রতি দুই গণ্ডা শুভঙ্কর ভণে।
মণকষা কর শিশু আনন্দিত মনে॥"

মণকষা ঘটিত প্রশ্ন এই রূপ। যথা "এক মণের দাম এত টাকা হইলে, এত মণ এত সের ইত্যাদির দাম কত হইবে?" নিম্নে উদাহরণ প্রদত্ত হইতেছে। উক্ত সঙ্কেতের যুক্তি ঠিক পুর্ব্বোক্ত কয়েকের ন্যায়। এস্থলে বিস্তারিত করা বাহুল্য মাত্র বলিয়া পরিত্যক্ত হইল।

উদা। ১ মণের দাম টা ২।৶১৫ হইলে, ম. ১২।৮॥ এর দাম কত হইবে?

টা. ২।৶১৫	ম. ১২।৮॥
,১৬	২৪
,৩॥	৫। ০
।৵	॥/০
	১/২
,১৯৸৵ এক সেরের মূল্য	১৫৸
,৪৸৶১০ এক পুয়ার মূল্য	৮
	১৸৵/০
	/০
	টা. ৩০৸৶৭॥৶০ উত্তর

[মনোগণিত।]

উদা। মণের মূল্য টা. ২৸০ হইলে সেরের মূল্য কত হইবেক?

১১ সিকা দৃষ্টে ১১ গুণ ২ গণ্ডা = ২২ গণ্ডা = ৴২
= ১ আনা ২ গণ্ডা। উত্তর

উদা। মণের দাম ৫৷৷৶০ আনা হইলে সেরের দাম কত হইবে? ৴৮৷৷ দাম কত হইবে?

৫ টাকা দৃষ্টে ৫ গুণ ৮ গণ্ডা = ৪০ গণ্ডা = ৶০
১০ আনা দৃষ্টে ১০ গুণ ২ কড়া = ২০ কড়া = ৲৫

১ সেরের মূল্যে = আনা ৶৫ উত্তর
আধ সেরের মূল্য = আনা ৴২৷৷
এবং আট সেরের মূল্য = আট ২ গুণে ১৬ পণ = ১ কাহন (১ টাকা)
আর ৫ আষ্টে ৪০ বুড়ি দশ পণ (দশ আনা)
= ১৷৷৶০
আর আধ সেরের মূল্য ৴২৷৷

∴ ৴৮৷৷ এর মূল্য টা. ১৷৷৵২৷৷

৮৯। মণের মূল্য যত টাকা হইবে তাহা এক অপেক্ষা অধিক অঙ্ক বিশিষ্ট হইলে সেরের মূল্য নিষ্কালনার্থ এই নিয়ম অবলম্বন করিবে। টাকার সংখ্যায় যত একক তত গুণ ৮ গণ্ডা লও আর একক বাদে যত, তত চোক বা সিকা ধর। আনা গণ্ডা ইত্যাদির পক্ষে পূর্ব্বের ন্যায় প্রক্রিয়া করিবে।

উদা। মণের দাম ২৫৮৷৷৵১৫ হইলে সেরের দাম কত হইবে? ম, ২৴৮ এর মূল্য কত হইবে?

টা ২৫৮।॥৶১৫

২৫৮ দুষ্টে ২৫ সিকা (চোক) = টা ৬।০
আর ৮ × ৮ গণ্ডা = ৶৪
১১ আনা দৃষ্টে ১১ গুণ ২ কড়া= ৴৫॥
৩ পাই দৃষ্টে তিন ২ গুণ = ।৵

এক সেরের মূল্য = টা. ৬।৶৯৸৵

ম. ২৴৮
৫১৬৲
১।৵০
৴১০
৪৮৲
৩।।০
৶১২
৲৭
টা. ৫৬৯৶৯ উত্তর

উক্ত প্রক্রিয়ার কারণ—উপরি উক্ত সঙ্কেতের যুক্তি অতি সহজ। দেখ মণের দাম দশ টাকা হইলে সেরের দাম ১০/৪০ আনা=৪ আনা = ১ সিকি; অথবা "তঙ্কা প্রতি অষ্ট গণ্ডা" লইলে ৮০ গণ্ডা হয় = ৪ পণ (আনার পণ) =৪ আনা = ১ সিকি;—সুতরাং দশ টাকা প্রতি ১ সিকি এই নিয়ম হইল। দেখ মণের সংখ্যার একক বাদ যত উহা তত দশক বা দশ সুতরাং উক্ত সঙ্কেত প্রমাণ সিদ্ধ হইল।

মণের হিসাব।

" তঙ্কায় লইবে " যত মণ " আসবাব।
মণেতে আড়াই সের আনার হিসাব ।।
যত সের থাকয়ে ছটাক তত হয়।
ছটাকেতে পঞ্চ কৌড়ি শুভঙ্কর কয় ।।

যত পুয়া তত কাঁচ্চা আনা প্রতি ধরি।
রাখহ সুবোধ শিশু, রাখ মনে করি ॥"

উদা। টাকায় ম. ৩।৯॥/ যব হইলে, টা ২।৶০ তে কত যব পাওয়া যাইবে?

এস্থলে প্রথমে আনা প্রতি কত মণ যব পাওয়া যায় তাহা স্থির করিতে হইবে।

ম ৩।৯॥/০

/৭॥
/১৶
১১।

সের ১৮॥৶১১ এক আনার যব; ২।৶

৬৭/
৮
/১৵০
১৩
/৪৬/০
৶১৭
১৬

ম ৮॥০৵১৮৬ উত্তর।

[মনোগণিত।]

১ উদা। টাকায় ম. ২/৭৬/ চাউল হইল ৵ তে কত চাউল পাওয়া যাইবে?

ম ২/৭৬/

/৫
।৶
১৬।

১ আনার চাউল /৫।৶১৬।

।০
৬৵
/১২
॥

২ আনার চাউল—সের ।০৬৵১২॥ উত্তর।

২ উদা। টাকায় /৪৫ হইলে আনায় কত হইবে? ৫ আনায় কত?

১৯ পুয়া দৃষ্টে ১৯ কাঁচ্চা /০।১৫=১ পুয়া ৩ কাঁচ্চা তাহা হইলে ৫ আনায়

৫ পুয়া = /১।০

আর ৫ ×৩=১৫ কাঁচ্চা = ৵১৫

/১।৵১৫

৯১। (সের হইতে মণ।)

সের প্রতি যত দর প্রশ্নের লিখন।
সিকা প্রতি দশ টাকা মণের ধরণ॥
আনাতে আড়াই টাকা পাইএ দশানি।
কড়া প্রতি দুই পাই, গণ্ডায় দুয়ানি॥
অর্দ্ধপাইএ পাঁচানি, কাকে অর্দ্ধপাই।
টাকাতে চল্লিশটাকা ধর শিশু ভাই॥

উদা সেরের দাম টা ২৸৶/১২৫ হইলে মণের দাম কত?

টা ২৸৶/১২৫

---

১১ সিকা দৃষ্টে ১১ গুণ ১০ টাকা=টা ১১০
৩ আনা দৃষ্টে ৩ গুণ ১০ সিকা = ৭।।০
১২ গণ্ডা দৃষ্টে ১২ গুণ ২ আনা = ১।।০
৩ কড়া দৃষ্টে ৩ গুণ ২ পাই = /১০

টা ১১৯/১০ মণের দাম

৯২। (ছটাক হইতে মণ)।

ছটাকের দাম যত হইবেক উক্ত।
মণ প্রতি কত দর হয় যুক্তি যুক্ত॥
পাই প্রতি দশটাকা, কড়ায় আটানি।
গণ্ডা প্রতি দুই টাকা, কাকেতে দুয়ানি॥
আনাতে চল্লিশ টাকা মণের লিখন।
তিল প্রতি দুই গণ্ডা হইবে চলন॥

উদা। ছটাকের দাম আনা ৵/১৭৸৶/১২ হইলে মণের দাম কত হইবে?

আনা ৵/১৭৸৶/১২

২ আনা দৃষ্টে ৪০ দুগুণে ৮০ টাকা=টা ৮০৲
১৭ গণ্ডা দৃষ্টে ১৭ দুগুণে ৩৪ টাকা = ৩৪৲
১৫ কাক দৃষ্টে ১৫ দুগুণে ৩০ আনা = ১৸৶/৪
৯ তিল দৃষ্টে ৯ দুগুণে ১৮ গণ্ডা = ৴১৮

মণের দাম =টা ১১৫৸৶/১৮

৯৩। (কাঁচ্চা হইতে মণ)।

ফি কাঁচ্চার দর যত, মণ প্রতি পড়ে কত?
কর শিশু ইহার নির্ণয়।
কড়াকে দু টাকা ধর, পাইতে দুকুড়ি ধর,
আট টাকা ধরহ গণ্ডায়॥
তিলে অষ্ট গণ্ডা লবে, কাকেতে আটানি হবে,
তবে ফল পাইবে নিশ্চয়।
শুভঙ্কর দাস ভণে, রাখ শিশু করি মনে,
কাঁচ্চা হইতে মণের নির্ণয়॥

উদা। কাঁচ্চার দাম গণ্ডা ,১৩৬৴৲২ হইলে মণের দাম কত ?

গণ্ডা ,১৩৬৴৲২

১৩ গণ্ডা দৃষ্টে ৮ তেরং ১০৪ টাকা = টা. ১০৪,
১৪ কাক দৃষ্টে ১৪ অৰ্দ্ধে ৭ টাকা = ৭,
১২ তিল দৃষ্টে ৮ বারং ৯৬ গণ্ডা = ।১৬

মণের দাম = টা. ১১১।১৬

৯৪। (পুয়া হইতে মণ)।

পুয়া প্রতি যত দর প্রশ্নের লিখন।
সিকায় চল্লিশ টাকা মণের ধরণ ।।
আনা প্রতি দশ টাকা, গণ্ডায় আটানি ।
পাইতে আড়াই টাকা, কড়ার দুয়ানি ।।
প্রতি আধ্ পাইএ পাঁচ সিকা ধরি লবে।
কাক প্রতি অৰ্দ্ধ আনা এ নিয়ম রবে ।।

উদা। পুয়ার দাম টা ২৷৷৶১৭৬৴ হইলে মণের দাম কত ?

টা ২৷৷৶১৭৬৴

১০ সিকা দৃষ্টে ৪০ × ১০ টাকা = টা ৪০০,
৩ আনা দৃষ্টে ৩ × ১০ টাকা = ৩০,
১৭ গণ্ডা দৃষ্টে ১৭ অৰ্দ্ধে = ৮৷৷০
১৪ কাক দৃষ্টে ১৪ অৰ্দ্ধে = ।৶০

মণের দাম = টা ৪৩৮৬৶০

(তোলা হইতে মণ)।

(৮০ তোলায় সের)।

তোলা প্রতি দর যত করিবে বলন।
পাইতে পঞ্চাশ টাকা মণের ধরণ ॥
গণ্ডা প্রতি দশ টাকা, কাকে দশ আনা।
কড়াতে আড়াই টাকা তিলে অৰ্দ্ধ আনা ॥
আনা প্রতি দুশ টাকা কার্য্যকালে লয়।
এইত হিসাব শিশু সর্ব্বজনে কয় ॥

উদা। তোলার দাম আনা ৶১৩।৶১৯ হইলে মণের দাম কত?

আনা ৶১৩।৶১৯

৩ আনা দৃষ্টে ৩ দুগুণে ৬শ টাকা	= টা	৬০০৲
১৩ গণ্ডা দৃষ্টে ১৩ দশকে ১শ ত্রিশ টাকা	=	১৩০৲
২ কড়া দৃষ্টে আড়াই দুগুণে ৫ টাকা	=	৫৲
৩ কাক দৃষ্টে ৩ দশে ত্রিশ আনা	=	১৸৴০
১৯ তিল দৃষ্টে ১৯ অৰ্দ্ধে ৯।০ আনা	=	।৴১০

মণের দাম = টা ৭৩৭।৶১০

৯৫। (মোকরা মণকষা)।

মোকরা ঘটিত প্রশ্ন সমুদায়ই ভাগহার ঘটিত। উহাদের জিজ্ঞাস্য এইরূপ যথা "এক মণের (ইত্যাদি) দাম এত টাকা হইলে কত মণের দাম এত টাকা হইবে?" ইত্যাদি।

১ উদা। এক মণ চাউলের দাম টা ২।৴৬। হইলে ১৫০৮।।১৭।। টাকাতে কত মণ চাউল পাওয়া যাইতে পারে?

টা ২।৵৬।　　　　　　　　টা ১৫০৮।।১৭।।
　১৬　　　　　　　　　　　　১৬

৩২　　　　　　　　　　　　৯০৪৮
　৬　　　　　　　　　　　１৫০৯
　　　　　　　　　　　　　　　৮

৩৮　　　　　　　　　　　　২৪১৩৬
　২০　　　　　　　　　　　　　২০

৭৬৬　　　　　　　　　　　৪৮২৭৩৭
　৪　　　　　　　　　　　　　　৪

৩০৬৫ কড়া

৩০৬৫) ১৯৩০৯৫০ কড়া (৬৩০
　　　 ১৮৩৯০

　　　 ৯১৯৫
　　　 ৯১৯৫

তবেই ৬৩০ মণ উত্তর হইল।

২ উদা। পৌনে দুই মণ চাউলের দাম টা ৭।।৶১৫ হইলে. টা ৬৯।।/১৫তে কত চাউল পাওয়া যাইবেক।

ভাগহার দ্বারা দৃষ্ট হইবেক যে

টা. ৭।।৶১৫ × ৯ = টা. ৬৯।।/১৫

তাহা হইলেই ৯ গুণ পৌনে দুই মণ অর্থাৎ ম ১৸০ × ৯ = ম ১৫৸০ অর্থাৎ পৌনে ১৬ মণ উত্তর হইল।

৯৬। সেরকষা। (সাঙ্কেতিক)

মণকষার প্রথম শুভঙ্করী সঙ্কেতটীতে যাহা লিখিত হইয়াছে সের কষার পক্ষে তাহাই খাটিবেক। মণের মূল্য হইতে কেবল সেরের মূল্য, অথবা ১ সেরের মূল্য হইতে কোন সংখ্যক সেরের মূল্য স্থির করা সেরকষার উদ্দেশ্য। প্রথমটী মণকষার পূর্ব্বোক্ত নিয়ম দ্বারা সম্পন্ন

হইয়া থাকে, দ্বিতীয়টী গুণন দ্বারা নিষ্পন্ন হয়। সেরের মূল্য হইতে ছটাকের মূল্য নিষ্কাশনার্থ শুভঙ্করের সঙ্কেত এই —

" যত টাকায় সের শুনিবে দর।
টাকা প্রতি এক আনা ধর॥
পঞ্চ কৌড়ি লবে আনা প্রতি।
এক কাক ধর গণ্ডা প্রতি॥
কড়া প্রতি লবে পঞ্চ তিল।
শুভঙ্কর বলে শুন সুশীল॥
লব্ধ অঙ্ক হয় যত, ছটাক প্রতি পড়ে তত।

১ উদা। এক সেরের মূল্য টাকা ৫৷৷৵১৫৷৷ হইলে ⁄।৪৶০ এর মূল্য কত হইবে ?

টা. ৫৷৷৵১৫৷৷
———
।⁄০
⁾১২৷৷
৸৶০
⁾১০
———
আ ।⁄৭৩।৶১০ ছটাকের মূল্য

⁄৪।৶০
———
২০⁾
২৷৷০
৶০
⁾২
২৶০
।১১
৲৩⁄
৶১০
———

২৫ টাকা ২ আনা ১৭ গণ্ডা ১০ তিল উত্তর। টা ২৫৵১৭৲১০

২ উদা। যদি টা ৩।⁄৬৷৷তে ১ মণ দ্রব্য পাওয়া যায় তবে ঐ হিসাবে ৯ সেরের দাম কত হইবে ?

সমাধান।

টা ৩।/৬।।

/৪
,২।।
৵৮
,৪

আনা /৬।।৵১২ =সেরের দাম

/৬।।৵১২
৯

।।/০
৵১৪
,৫।।৵০
।/৮

।৶/১৯৩/৮ =৯ সেরের দাম।

মনোগণিত।

৩য় উদা। মণের দাম ।৶/১৫ হইলে সেরের দাম কত হইবে ?

১১ আনা দৃষ্টে ১১ × ২ কড়া = ২২ কড়া = ,৫।।
আর ৩ পাই দৃষ্টে ৩ গুণ ২ কাক = ।৵০

,৫৩৵০

৪র্থ উদা। মণের দাম ।৵১০ হইলে সেরের দাম কত হইবে ?

২৬ পাই দৃষ্টে ২৬ গুণ ২ কাক = ৫২ কাক=১৩ কড়া = ,১৩। উত্তর

৯৭। মণকষার ৮৮ সূত্রোক্ত সঙ্কেত হইতে দেখা যায় যে মণের দাম ১ টাকা হইলে, সেরের দাম ,৮, আর ১০ সেরের দাম ৮ গুণ ১০ গণ্ডা = ৮০ গণ্ডা = ৪ পণ (আনায় পণ) = ১ সিকা। সুতরাং মণের দাম যত টাকা ১০ সেরের দাম তত সিকা; আর মণের দাম ১ আনা হইলে ১ সেরের দাম ২ কড়া, তবে ১০ সেরের দাম ২০ কড়া = ,৫ = ১ পাই; সুতরাং মণের দাম যত আনা, ১০ সেরের দাম তত পাই; পুনরায় মণের দাম ১ পাই হইলে সেরের দাম ২ কাক, তবেই ১০ সেরের দাম ২০ কাক = ৫ কড়া ধরিতে হইবে। তাহা হইলেই এই নিয়ম হইবে।

মণের দাম যত টাকা দশ সেরের দাম তত সিকা
... . আনা ... ... পাই
... ... পাই ... ... গুণ পাঁচ কড়া
সুতরাং ... টাকা পাঁচ সেরের দাম তত গুণ ২ আনা
... ... আনা ... ... আধ পাই
... ... পাই ... ... গুণ ২।। কড়া
ঐ রূপ ... টাকা /২।। সেরের দাম তত আনা
... ... আনা ... ... সিকি পয়সা
... ... পাই ... ... গুণ ১। কড়া।

৯৮। পূর্ব্বেদৃষ্ট হইয়াছে যে মণের মূল্য হইতে সেরের মূল্য নিষ্কাশনার্থ ৮৮ সূত্রোক্ত সঙ্কেতটী অবলম্বন করা যায় আর একাধিক সেরের মূল্য গুণন দ্বারা স্থিরীকৃত হইয়া থাকে। কিন্তু ৫ সের, ১০ সের, ১৫ সের, ২০ সের, ২৫ সের, ৩০ সের ইত্যাদি সেরের মূল্য নিষ্কাশনার্থ উপরিলিখিত নিয়ম অনুসারে প্রক্রিয়া অনেক সংক্ষিপ্ত হয়, কাজেকাজেই উহাতে অনেক সুবিধা হয়। সুতরাং সেরের সংখ্যা ৫ অথবা ১০ ইত্যাদি কোন গুণিতক হইলে উক্ত নিয়ম খাটিবেক।

উদা। এক মণের দাম ১১।।৶০ হইলে /৫, ।০, ।৫, ।।০, ।।৫, ৷৷০, ৷৷৫, সেরের দাম কত হইবে।

(১) দশ সেরের দাম।

১১ টাকা দৃষ্টে ১১ সিকা = টা. ২৷৷০
১১ আনা দৃষ্টে ১১ পাই (বুড়ি) = ৶১৫

২) টা. ২৷৷৶১৫ দশ সেরের দাম।
টা. ১।৶৭।। = পাঁচ সেরের দাম।

(২) পাঁচ সেরের দাম।

১১ টাকা দৃষ্টে ১১ গুণ ২ আনা = টা. ১।৶০
১১ আনা দৃষ্টে ১১ আধ পাই = ৫॥পাই = /৭॥

টা. ১।৵৭॥

(৩) ১৫ সেরের দাম।

দশ সেরের দাম = ২৸৶/১৫
পাঁচ সেরের দাম = ১।৵৭॥
} যোগফল = টা. ৪।৶২॥

(৪) ২০ সেরের দাম।

২) ১১।৵০ = ১ মোণের দাম

৫॥
।/১০

টা. ৫৸/১০ = আধ মণ বা ২০ সেরের দাম।

অথবা

১১ টাকা দৃষ্টে ১১ গুণ ২ সিকা = ২২ সিকা = টা. ৫।০
১১ আনা দৃষ্টে ১১ গুণ ২ পাই = ২২ পাই = ।/১০

টা. ৫৸/১০

(৫) ২৫ সেরের দাম।

২০ সেরের মুল্য = ৫৸/১০
৫ সেরের মুল্য = ১। ৵৭॥
} যোগফল

টাকা = ৭। ১৭॥

(৬) ৩০ সেরের দাম।

১ মণের দাম = টাকা. ১১।৵০ }
১০ সেরের দাম = ২৸৴১৫ } বিয়োগ

টা. ৮৸ ৫

অথবা

১১ টাকা দৃষ্টে ১১ গুণ ৩ সিকা = ৩৩ সিকা = ৮।০ }
১১ আনা দৃষ্টে ১১ গুণ ৩ পাই = ৩৩ (বুড়ি) = ।।৫ } যোগ

টা. ৮৸৫

(৭) ৩৫ সেরের দাম।

৩০ সেরের দাম = ৮৸৫ }
৫ সেরের দাম = ১।৵৭৸ } যোগ

টা. ১০৵১২॥

অথবা

১ মণের দাম = ১১।৵০ }
৫ সেরের দাম = ১ ।৵৭॥ } বিয়োগ

টা. ১০ ৵১২॥

ঐরূপ /২॥ দাম

১১ টাকা দৃষ্টে ১১ আনা = ।।৵০
১১ আনা দৃষ্টে ১১ সিকি পয়সা } /১১
= ১১ কড়া আর ১১ গণ্ডা } /২৸

।।৵১৩৸

আর ৫ সেরের দাম ... ... টাকা ১।৶ ৭।।

/৭।। সেরের দাম ... ... টাকা ২৶১।

৯৯। (ছটাক হইতে সের)

ছটাকের দর যত করিবে বলন।
পাই প্রতি তত সিকা সেরের ধরণ ।।
যত আনা তত টাকা, টাকার মোহর।
সিকা প্রতি চারি টাকা, লইবে সত্বর ।।
এক এক আধ্ পাই এ ধরিবে দুয়ানি।
গণ্ডা প্রতি ষোল গণ্ডা সের প্রতি গণি ।।

উদা। ছটাকের দাম টা ১৶৵১৫।। হইলে সেরের দাম কত?

টা. ১৵৶১৭।।

১ টাকা দৃষ্টে ১ × ১৬ টাকা	=	টা, ১৬৲
১১ আনা দৃষ্টে ১১ টাকা	=	১১৲
৩ পাই দৃষ্টে ৩ সিকা	=	৷৷৹
আধ্ পাই দৃষ্টে দুই আনা	=	৵৹

টা, ২৭৷৷৵৹ উত্তর।

(কাচ্চা হইতে সের)

এক এক কাঁচ্চার যতেক হবে দর।
পাই প্রতি এক টাকা সের প্রতি ধর ।।
সিকা প্রতি ষোল টাকা, আনা প্রতি চারি।
গণ্ডা প্রতি তিন আনা চারি গণ্ডা ধরি ।।
কড়া প্রতি ষোল গণ্ডা, চারি গণ্ডা কাকে।
সুবোধ হইলে শিশু মনে গেথে রাখে ।।

১০০। (পুয়া হইতে সের)

প্রতি পুয়া জিনিসের দর হবে যত।
প্রতি সের প্রতি বল পড়িবেক কত ?
যত পাই তত আনা, সিকা প্রতি টাকা।
গণ্ডা প্রতি চারি গণ্ডা, আনা প্রতি সিকা ॥
যত কড়া তত গণ্ডা, কাক প্রতি কড়া।
এই অঙ্ক লয়ে হয় সের কষা করা ॥

(☞ ইহাই ১ টার মূল্য হইতে ৪ টার মূল্য নির্ণয় করিবার নিয়ম)

১০১। তোলা হইতে সের)

তোলা প্রতি যত দর থাকিবে লিখন।
সিকা প্রতি কুড়ি টাকা সেরের ধরণ ॥
আনা প্রতি পাঁচ টাকা কড়া প্রতি আনা।
পাই প্রতি পাঁচ সিকা কাকে সিকি আনা ॥
যত তিল তত কড়া, গণ্ডা প্রতি সিকা।
এই নিয়ম ধরি সেরের কর লেখা ॥

---

১ উদা। কাঁচ্চার দাম টা, ১।৵১৫ হইলে সেরের দাম কত ?

টা, ১।৵১৫

৫ সিকা দৃষ্টে ৫ ষোলং ৮০ টাকা=টা. ৮০
৩ আনা দৃষ্টে ৩ চারি ১২ টাকা = ১২
৩ পাই দৃষ্টে ৩ টাকা = ৩৲

টা. ৯৫৲ উত্তর

২ উদা। পুয়ার দাম টা. ২।৶১২।। হইলে সেরের দাম কত ?

টা. ২।৶১২।।

৯ সিকা দৃষ্টে ৯ টাকা	=	টা ৯৲
৩ আনা দৃষ্টে ৩ সিকা	=	৸০
১২ গণ্ডা দৃষ্টে ৪ বারং ৪৮ গণ্ডা	=	৵৮
২ কড়া দৃষ্টে ২ গণ্ডা	=	২

(অথবা ৪ দিয়া গুণ করিলেও এই ফল হয়) টা, ৯৸৵১০ উত্তর।

৩ উদা। তোলার দাম টা ৩।৶১০।।৶ হইলে সেরের দাম কত ?

টা. ৩।৶১০ ।।৵

১৩ সিকা দৃষ্টে ১৩ কুড়িং ২৬০ টাকা	=	টা ৩৬০
৩ আনা দৃষ্টে ৩ পাঁচ ১৫ টাকা	=	টা ১৫৲
২ পাই দৃষ্টে ৫ দুগুণে ১০ সিকা	=	২।।০
১২ কাক দৃষ্টে ৩ আনা	=	৶০

টা. ২৭৭।।৶০ উত্তর।

১০২। পণ্ডরি কষা। (সাঙ্কেতিক)

মণ হইতে পণ্ডরি

(৯৭ সূত্র দেখ।)

মণ প্রতি যত তঙ্কা করিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি দুই আনা পশুরির ধরণ ।।
আনা প্রতি আধ পাই গণ্ডায় দুই কাক।
কড়া প্রতি দশ তিল, পাইএ দশ কাক ।।

(পণ্ডরি হইতে মণ)

" পণ্ডরির দরে মণ খরিদ করিবে।
টাকা প্রতি আট টাকা ধরিয়া লইবে ॥
গণ্ডা প্রতি আট গণ্ডা আনায় আটানি।
কড়া প্রতি দুই গণ্ডা পাইএ দুয়ানি ॥

(পণ্ডরি হইতে সের)

পণ্ডরি প্রতি যত তঙ্কা শুনিবেক দর।
তঙ্কা প্রতি তিন আনা চারি গণ্ডা ধর ॥
যত আনা তত গুণ চারি গণ্ডা ধর।
যত পাই তত গণ্ডা লয়ে হিসাব কর ॥
প্রক্রিয়ার পরে অঙ্ক লব্ধ হবে যত।
মনে রাখ সের প্রতি পড়িবেক তত ॥"

(পণ্ডরি হইতে ছটাক ও তোলা *)

" পণ্ডরি প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি চারি গণ্ডা ছটাক প্রতি ধর ॥
আনা প্রতি এক কড়া, পাই প্রতি কাক।
শুভঙ্কর দাস কহে এই অঙ্ক রাখ ॥
পণ্ডরি প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি তিন কড়া এক তাল ধর ॥
আনা প্রতি এক তাল শুভঙ্কর ভণে।
তোলার দর স্থির কর আনন্দিত মনে ॥

১ উদা। ৩০ টাকা মণ হইলে পণ্ডরি, সের, ছটাক ও তোলা প্রতি কত হইবে ?

---

* ৮০ তোলায় সের।

(১) পশুরির দাম। ৩০ টাকা দৃষ্টে ৩০ গুণ ২ আনা ৬০ আনা (পণ) = টা. ৩৸৽

(২) সেরের দাম। ৩ টাকা দৃষ্টে ৩ গুণ ৩ আনা = ।।৵৹
আর ৩ গুণ ৪ গণ্ডা = ,১২
এবং ১২ আনা দৃষ্টে ৪ বারং ৪৮ গণ্ডা } = ৶৮

বার আনা উ. ৸১

(৩) ছটাকের দাম। ৩ টাকা দৃষ্টে ৩ গুণ ৪ গণ্ডা = ,১২
আর ১২ আনা দৃষ্টে ১২ কড়া = ,৩

,১৫ উত্তর।

(৪) কাঁচ্চার দাম ১৫ গণ্ডা দৃষ্টে ১৫ কড়া = ,৩৸ উত্তর।

(৫) তোলার দাম। ৩ টাকা দৃষ্টে ৩ ত্রিক্ষে ৯ কড়া = ,২।
আর ৩ তাল = ৩
এবং ১২ আনা দৃষ্টে ১২ তাল = ।।২

উত্তর ৩

অথবা ৫ তোলায় ছটাক বলিয়া ১ তোলার দাম ১৫÷৫ = ৩ গণ্ডা।

২ উদা। ১ পশুরির দাম ১৶১০ হইলে ১ মণের দাম কত?

১৶১০

১ টাকা দৃষ্টে = ৮,
৩ আনা দৃষ্টে ৩ × ৮ = } = ১।।৹
২ পাই দৃষ্টে = ।৹

৯৸৹

১০৩। বিশে * কষা। (সাঙ্কেতিক)

যত টাকা বিশে শুনিবে দর, টাকায় সিকা সেরে ধর।
লব্ধ অঙ্ক হয় যত, সের প্রতি পড়ে তত ॥
যত টাকা বিশে শুনিবে দর, তঙ্কা প্রতি এক পাই ধর।
লব্ধ অঙ্ক হয় যত, ছটাক প্রতি পড়ে তত ॥
যত টাকা বিশে শুনিবে দর, এক গণ্ডা তোলায় ধর।
প্রাপ্ত ফল হবে যত তোলা প্রতি পড়ে তত ॥

উদা। ৫ টাকা বিশে হইলে ২ সের, ৩ ছটাক, ও ৩ তোলার দাম কত হইবে ?

সেরের দর। ৫ টাকা দৃষ্টে ৫ সিকা = ১।০ = ১ সেরের দাম
∴ /২ সেরের দাম= ২॥০

ছটাকের দাম। ৫ টাকা দৃষ্টে ৫ পাই = /৫ = ছটাকের দাম
∴ ৩ ছটাকের দাম = ৶১৫ উত্তর।

তোলার দাম। ৫ টাকার দৃষ্টে ৫ গণ্ডা = ,৫ (১ পাই)
= ১ তোলার দাম।
৩ তোলার দাম = ,১৫ (৩ পাই) উত্তর।

১০৪। নিম্নলিখিত নিয়ম স্মরণ রাখিলে ক্ষতি নাই।

বিশের দাম যত টাকা সেরের দাম তত সিকা
............আনা .... পাই
............পাই .... গুণ ৫ কড়া
............গণ্ডা .... কড়া
............টাকা...ছটাকের দাম তত পাই

---

* ৪ সেরে ১ বিশে ধৃত হইয়া থাকে। সুতরাং বিশি ও বিশে উভয়ে প্রভেদ আছে।

বিশের দাম যত আনা ছটাকের দাম তত গুণ ৫ কাক
............পাই ....গুণ এক কাক ৫ তিল
............গণ্ডা ....গুণ সিকি কাক
............টাকা তোলার দাম তত গণ্ডা
............আনা ....কাক
..................পাই ....গুণ ৫ তিল
....................গণ্ডা ....তিল ॥

১০৫। ছটাক কষা। (সাঙ্কেতিক)

(মণ হইতে ছটাক।

মণ দর যত তঙ্কা থাকিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি দুই কড়া ছটাক ধরণ ॥
আনা প্রতি আধ্ কাক, গণ্ডায় অষ্ট ঘুণ।
শুভঙ্কর দাস কহে কড়ায় দুই ঘুণ ॥

সেরের দর হইতে ছটাকের দর নির্ণয় করিবার সঙ্কেত ৮১ সূত্রে লিখিত হইয়াছে। পশুরি হইতে ছটাকের দর নিষ্কাশন করিবার উপায় ১০২ সূত্রে লিখিত হইয়াছে।

উদা। মণের দাম টা ৭৷।৶১০ হইলে /০৷।৵০ ছটাকের দাম কত হইবে।

টা ৭৷।৶১০ /০৷।৵০
——— ———
,৩৷। /১৩
।/০ ৮৬৵০
৫ ৶১৫

১ ছটাকের দাম=গ.,৩৬/৫ আনা ৶২ /১৫ উত্তর।

বিবৃতি। মণের দাম হইতে পুয়ার দাম স্থির করিতে হইলে, প্রথমে ছটাকের দাম স্থির করিবে তাহার পর ৪ ছটাকে কত পড়ে হিসাব করিবে।

উদা। মণের দাম টাকা ২৫।১০ হইলে ৩ পুয়ার দাম কত হইবে?

টাকা ২৫।১০ /০৸০ (১২ ছটাক)

(১২।।
৵০
৫

।৵০
/৪
)৭।।
৸

এক ছটাকের দাম)১২।।৵৫

৩ পুয়ার মূল্য = আনা ।৶১২।

১০৬। পুয়া ইত্যাদির দাম নির্ণয় করণার্থ নিম্নলিখিত নিয়মটী স্মরণ রাখা ভাল।

মণের দাম যত টাকা পুয়ার দাম তত গুন ২ গণ্ডা

... ... আনা ... ... ২ কাক

... ... গণ্ডা ... ... ২ তিল

... ... কড়া ... ... আধ তিল

... ... টাকা আধ পুয়ার দাম তত গণ্ডা।

... ... আনা ... . কাক।

... ... গণ্ডা ... ... তিল।

মণের দাম কেবল টাকা হইলে ৫ ছটাক, ১৫ ছটাক ইহাদের দাম স্থির করিবার উপায় এই;—

মণের দাম যত টাকা ৫ ছটাকের দাম তত আধ পাই।

... ... ১০ ... ... পাই।

... ... ১৫ .. .. দেড় পাই।

১০৭। কাঁচ্চা কষা। (সাঙ্কেতিক।

(সের হইতে কাঁচ্চা)

সের প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি তত পাই কাঁচ্চা প্রতি ধর।।

আনা প্রতি পাঁচ কাক, গণ্ডায় পাঁচ তিল।
ভৃগুরাম দাস কহে ধরহ সুশীল।।
ইহা ব্যতীত কড়া প্রতি ১ তিল ৪ ঘুণ ধরা যায়।

১০৮। (ছটাক হইতে কাঁচ্চা)

ছটাক প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি তত সিকা কাঁচ্চা প্রতি ধর।।
আনা প্রতি এক পাই, গণ্ডায় কড়া লয়।
শুভঙ্কর দাস কহে কড়ায় কাক হয়।।

ইহা ব্যতীত কাক প্রতি পঞ্চ তিল, আর তিল প্রতি সিকি তিল ধৃত হয়।

উদা। একমণ ঘৃতের দাম ২৫৷৵ টাকা হইলে ১ সেরের দাম, ১ ছটাকের দাম, ও এক কাঁচ্চার দাম কত হইবে? তিন কাঁচ্চারই দাম বা কত হইবে?

টা. ২৫৷৵০ — আ. ৷৵৫৶

৷৵০ ,৫৶ — ৲১২৷ ।/০ ১৫

আ. ৷৵৫৶ = ১ সেরের দাম

১ ছটাকের দাম = গ. ,১২৶/১৫

,৩৵ /৫ ৩৶ — ,৩ ৶/৫ ৩৶

,৩৶/৮৶ = ১ কাঁচ্চার দাম .. = ... ,৩৶/৮৶

৴৯ ৷৷৴ ৴৪ ২৷	১ ছটাকের দাম হইতে ১ কাঁচ্চার দাম বাদ দিলে অবশিষ্ট = ৴৯৷৷৶৬৷ = ৩ কাঁচ্চার দাম।

৴৯৷৷৶৬৷ = ৩ কাঁচ্চার দাম

১০৯। (মণ হইতে কাঁচ্চা)।

মণ প্রতি যত তঙ্কা থাকিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি দুই কাক কাঁচ্চার ধরণ ॥
আনায় আড়াই তিল, গণ্ডায় দুঘুণ।
শুভঙ্কর দাস কহে কড়ায় অর্দ্ধ ঘুণ ॥

১১০। (পুয়া হইতে কাঁচ্চা)।

পুয়া দর যত তঙ্কা করিবে বলন।
টাকা প্রতি তত আনা কাঁচ্চার ধরণ ॥
আনা প্রতি পাঁচ কড়া, পাইএ পাঁচ কাক।
কড়া প্রতি পাঁচ তিল, গণ্ডায় এক কাক ॥

১ উদা। মণের দাম টা ৩২৷৷৶১২ হইলে কাঁচ্চার দাম কত ?

টা ৩২৷৷৶১২

৩২ টাকা দৃষ্টে ৩২ দুগুণে ৬৮ কাক ৬৪ পণ ৪ কাহন = ৪ গণ্ডা	= ...	৴৪
১০ আনা দৃষ্টে ১০ আড়াইএ ২৫ তিল=		৴৫
১২ গণ্ডায় ১২ দুগুণে ২৪ ঘুণ=		৴১৷৷
		৴৪৴৬৷৷

২ উদা। পুয়ার দাম টা ৩১৸৶১০ হইলে কাঁচ্চার দাম কত ?

টা ৩১৸৶১০

৩১ টাকা দৃষ্টে ৩১ আনা = টা ১৸৶
১৫ আনা দৃষ্টে ৫ পনরং ৭৫ কড়া = ৴১৮৩
২ পাই দৃষ্টে ৫ দুগুণে ১০ কাক = ।।৵

উত্তর। টা ১৸৶১৯।৵

১১১। তোলাকষা। (সের হইতে তোলা)

সের প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি চারি গণ্ডা তোলা প্রতি ধর ।।
যত আনা তত কড়া, পাই প্রতি কাক।
গণ্ডা প্রতি চারি তিল এই অঙ্ক রাখ ।।

(ছটাক হইতে তোলা)

ছটাকের দর যত, তোলা প্রতি পড়ে কত ?
তঙ্কা প্রতি তিন আনা চারি গণ্ডা।
আনা প্রতি চারি গণ্ডা।
পাই প্রতি এক গণ্ডা, গণ্ডায় চারি তাল।
সিকা প্রতি ষোল গণ্ডা, কড়ায় এক তাল ।।

(কাঁচ্চা হইতে তোলা)

যত আনা কাঁচ্চা শুনিবে দর।
আনার প্রতি ষোল গণ্ডা ধর ।।
চারি গণ্ডা লবে পাই প্রতি।
ষোল তাল ধর গণ্ডা প্রতি ।।

কড়া প্রতি চারি তাল, কাক প্রতি তাল।
কাঁচ্চা হৈতে তোলাকষা এই বুঝ হাল ॥

১ উদা। পাকি সেরের দর টা. ১২৸৶১৫ হইলে তোলার দাম কত পড়ে?

		টা. ১২৸৶১৫
১২ টাকা দৃষ্টে ৪ বারং ৪৮ গণ্ডা	=	আনা. ৵৮
১৫ আনা দৃষ্টে ১৫ কড়া	=	⁄৩৸
৩ পাই দৃষ্টে ৩ কাক	=	৶
		আনা. ৵১১৸৶

২ উদা। ছটাকের দাম টাকা ৯৷৷⁄৯ হইলে তোলার দাম কত?

			টাকা ৯৷৷⁄৯
৯ টাকা দৃষ্টে	৩ নাম্ ২৭ আনা	=	টা. ১৷৷৶
	৪ নাম্ ৩৬ গণ্ডা	=	⁄১৬
৯ আনা দৃষ্টে ৪ নাম্ ৩৬ গণ্ডা		=	⁄১৬
৯ গণ্ডা দৃষ্টে ৪ নাম্ ৩৬ তাল		=	⁄১৷৷১
			টাকা ১৸৵১৩৷৷১

৩ উদা। কাঁচ্চার দাম আনা ৶১৫ হইলে তোলার দাম কত?

		আনা ৶১৫
৩ আনা দৃষ্টে ৩ ষোলং ৪৮ গণ্ডা	=	৵৮
৩ পাই দৃষ্টে ৩ চারি ১২ গণ্ডা	=	⁄১২
		আনা ৶০ উত্তর।

১১২। তোলাকষা। (সাঙ্কেতিক)

(মণ হইতে তোলা —৬৪ তোলায় সের)

মণ প্রতি যত তঙ্কা থাকিবে বলন।
তঙ্কা প্রতি দুই কাক তোলার ধরণ ॥
আনায় আড়াই তিল শুভঙ্কর ভণে।
তোলা কষা কর শিশু আনন্দিত মনে ॥

(৮০ তোলার সের — পাকিসের)

মণ প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি এক কাক বার তিল ধর ॥
আনা প্রতি দুই তিল শুভঙ্কর ভণে।
পাই প্রতি আধ তিল রাখ করি মনে ॥

উদা। যেখানে পাকি ওজন চলিত, সেখানে প্রতি মণের দাম টাকা ৩২৸৶১০ হইলে ১২ তোলার দাম কত হইবে? যেখানে কাঁচি ওজন চলিত, সেখানেই বা কত হইবে?

টাকা ৩২৸৶১০

৲২
⁾১৵৪
⁄১০
৫

পাকি ওজনে গ.⁾৵৴১৯ তোলা প্রতি

⁄১৬
২।০
৸৶৪

১২ তোলা দাম } আ ⁄১৯৶৪ =প্রায় ৵ উত্তর

টাকা ৩২৸৶১০ *

⁾৪
⁄১৭॥
১।

কাঁচা ওজনে তোলা প্রতি } গ.⁾৪ ⁄১৮৸

৵৮
৸০
॥৵১৬
৯

১২তোলা দাম = } আনা ৵৯।৶৫ প্রায় ৵১০ উ

* পাই প্রতি দশ ঘুণ

১১৩। মাস মাহিনা। (সাঙ্কেতিক)
(দিন প্রতি)†

মাস মাহিনা যার যত। দিন তার পড়ে কত?
তঙ্কা প্রতি দশ গণ্ডা দুই কড়া দুই ক্রান্তি।
আনা প্রতি দুই কড়া দুই ক্রান্তি।
পাই প্রতি দুই ক্রান্তি। বলে গেল ধূলদস্তি।

১ উদা। মাসে যার টা. ৭৮৵১৫ বেতন, সে ৫ মাস ১৮ দিনে কত পাইবে?

টা, ৭৸৵১৫ — মাস ৫, দি ১৮

৵১০
)৩।।
)১ =
)৭।।
২।।
।।

৩৫)
৪।।৵
৵১৫
৪।।০
।১০
)৩

দিন প্রতি ।৯)৫ = ; বেতন টা. ৪৪।।৵৮ উত্তর।

২ উদা। মাসে যার টা. ৭৸৵১৫ বেতন. সে ৩ বৎসরে ২ মাসে কত পাইবে?

টা. ৭৸৵১৫ — ৩ বৎসর ২ মাস

৮৪)
১১।০
।।/০

৯৫৲/০ = ১ বৎসরে বেতন

২৮৫)
২।৵০
১৪)
১৸৶০
/১০

টাকা ৩০৩।৶১০ উত্তর।

† এস্থলে ৩০ দিনে মাস ধৃত হইয়াছে।

৩ উদা। যাহার মাসিক বেতন টা. ৯৬৵০ সে ৩ মাস ২ সপ্তাহের বেতন কত পাইবে।

মাস প্রতি টা, ৯৬৵৫

|১০
)৪||
)১||
)৭
২|—

দিন প্রতি আ. |/৫||

২৶০
/১৫
)৩||

সপ্তাহের প্রতি টা, ৩,১৮||

৩ মাস ২ স.

২৭)
২||৵০
/১০
৬)
/১৬
)১

টা ৩৫৬/৭ উত্তর।

১১৪। দেখ ৩০ দিন মাস ধরিলে, যাহার মাসিক বেতন ৫ টাকা সে এক দিনে (৫ × ১৬ ÷ ৩০) আনা = $\frac{8}{3}$ আনা পাইবে; সুতরাং ৩ দিনে ৮ আনা পাইবে। অর্থাৎ ৫ টাকা মাসিক বেতন হইলে ৩০ দিনের ৩ দিনে ৮ আনা। ১০ টাকা বেতন হইলে ৩০ দিনের ৩ দিনে ২ গুণ ৮ আনা = ১ টাকা। ২০ টাকা বেতন হইলে ৩০ দিনের ৩ দিনে ২ গুণ ১ টাকা = ২ টাকা। ইত্যাদি। সুতরাং ৩০ দিনে মাস ধরিলে ৩ দিনের বেতন স্থির করিবার আর একটি সংক্ষিপ্ত উপায় এই।

নিয়ম। মাসিক বেতনের সংখ্যা যদি এরূপ অখণ্ড রাশি হয়, যে তাহা ৫ এর কোন গুণিতক, তবে টাকার সংখ্যার একক স্থানের অঙ্ক বাদে যত ৩ দিনের বেতন তত টাকা ধর আর একক স্থানে ৫ থাকিলে প্রাপ্ত টাকায় আরও ৮ আনা যোগ করিবে; শূন্য থাকিলে কিছুই যোগ করিতে হইবে না।

উদা। মাসিক বেতন ২৬৫ টাকা হইলে ৩ তিন দিনে কত পাইবে? ২৭০ টাকা মাসিক বেতন হইলে ৬ দিনের বেতন কত হইবে?

(১) ২৬৫ টাকা দৃষ্টে ২৬ টাকা আর ৮ আনা। টা. ২৬৷৹ উত্তর

(২) ২৭০ টাকা দৃষ্টে ২৭ টাকা; ২৭×২=৫৪৲। টা, ৫৪৲ উত্তর।

বিবৃতি। এক দিনের বেতন স্থির করিতে হইলে ৩ দিনের বেতনকে ৩ দিয়া ভাগ করিলেই হইবে। যথা মাসিক বেতন ২৭০ টাকা হইলে ৩ দিনের বেতন ২৭ টাকা, ১ দিনের বেতন ২৭ ÷ ৩=৯ টাকা। আর ৬ দিন, ৯ দিন ও ১২ দিনের বেতন স্থির করিতে হইলে ৩ দিনের বেতনকে দ্বি (৬/৩), ত্রি (৯/৩), (১২/৩), চতুর্গুণিত করিলেই হইবে। কিন্তু যত দিনের বেতন স্থির করিতে হইবে তাহা ৬, ৯, ১২ ইহাদের মত ৩ এর কোন অপবর্ত্ত না হইলে, উহার সমীপবর্ত্তী যে সংখ্যা ৩ এর অপবর্ত্ত তত সংখ্যক দিনের বেতন নির্ণয় করিয়া পরে প্রশ্নানুসারে বাকি ১ বা ২ দিনের বেতন উহাতে যোগ বা বিয়োগ করিবে। যথা ২৫ দিনের বেতন স্থির করিতে হইলে দেখা যায় যে ২৫, ৩ এর অপবর্ত্ত নহে, কিন্তু ২৫ এর সমীপবর্ত্তী রাশি ২৪, ৩ এর অপবর্ত্ত, সুতরাং ২৪ দিনের বেতনে ১ দিনে বেতন যোগ করিলে হইবে। পুনরায় ১৫ দিনের বেতন স্থির করিতে হইলে মাসিক বেতনের অর্দ্ধেক লইলেই হইবে।

উদা। মাসিক বেতন ১৬৫ টাকা হইলে ১৭ দিনের ও ৩ দিনের বেতন এবং ১৫ দিনের বেতন কত?

৩ দিনের বেতন। ১৬৫ টাকা দৃষ্টে ১৬ টাকা আর ৮ আনা টা ১৬৷৹ উত্তর।

১৫ দিনের বেতন। ১৬৫ অর্দ্ধে ৮২৷৹ টাকা উত্তর।

১৭ দিনের বেতন। দেখ ১৭ = ৫×৩+২; সুতরাং ১৫ দিনের বেতন = ১৬৷৹×৫=৮২৷৹; আর ২ দিনের বেতন = (১৬৷ ÷ ৩)

×২=৫।।০ ×২=১১ টাকা ; তাহা হইলেই ১৭ দিনের বেতন=৮২।।০ +১১=৯৩।।০ টাকা উত্তর ।।

১১৫। বাঙ্গালা সকল মাস ত্রিশ দিনে পূর্ণ হয় না ; কোন মাস ৩০ দিনে, কোন মাস ৩১ দিনে, কোন মাস ৩২ দিনে, কোন মাস ২৯ দিনে সম্পূর্ণ হয়। ইত্যাদি। আর ইংরেজীতে কোন মাস ৩০ দিনে, কোন মাস ৩১ দিনে পূর্ণ হয়। সুতরাং ২৮, ২৯, ৩১ ও ৩২ দিনের ১ দিনের বেতন স্থির করিবার উপায় নিম্নেলিখিত হইল।

(১) ২৮ দিনে মাস হইলে।

মাসিক বেতন যত টাকা ১ দিনে তত গুণ ১১ গণ্ডা ১ কড়া ৫দ্বীপ।
... ... আনা ... ... ২ কড়া ৬ দ্বীপ।
... ... পাই ... ... ৫ দ্বীপ।
... ... টাকা সপ্তাহ প্রতি তত সিকা।
... ... আনা ... ... পাই।
... . পাই ... ... গুণ ৫ কড়া।

(২) ২৯ দিনে মাস হইলে।

মাসিক যত টাকা দিন তত গুণ ১১ গ. ১ দ্বীপ (প্রায়) * [১ দ্বী. বেশি]
... ... আনা ... ... ২ কড়া ৩ কাক (প্রায়) [১ কাক কম]
... .. পাই ... ... ২ ক্রান্তি (প্রায়) [২ ক্রান্তি কম]
... ... টাকা সপ্তাহে তত গুণ ৩ আ. ১৭ গ. ১ ক. [১ দ্বী বেশি]
... ... আনা .. .. ৪ গণ্ডা ৩ কাক ১ ক্রান্তি (প্রায়)
... .. পাই ... ... ১ গণ্ডা ১ কড়া (প্রায়)।

* এই হিসাবে তঙ্কা প্রতি মাসে ১ দ্বীপ অতিরিক্ত হইবে।

(৩) ৩১ দিনে মাস হইলে।

মাসিক বেতন যত টাকা দিন প্রতি তত গুণ ১০ গ. ১কড়া ২ দ্বীপ *(প্রায়)

* এই হিসাবে তঙ্কা প্রতি মাসে ২ দ্বীপ কম হইবে।

.. .. আনা ... ২ কড়া ৩ তাল (প্রায়) [২ তাল কম]

.. .. পাই ... ২ ক্রান্তি (প্রায়) [২ ক্রান্তি বেশি]

.. .. টাকা সপ্তাহে তত গুণ ৩ আ.৮গ.৬কা.৪তি. (প্রায়)

... ... আনা ... ... ৪ গণ্ডা ২ কড়া ৫ তিল (প্রায়)

.. .. পাই .. ... ২ কাক ৫ তিল (প্রায়)

(৪) ৩২ দিনে মাস হইলে।

মাসিক বেতন যত টাকা দিন প্রতি তত গুণ ২ পাই

.. .. আনা ... ... আড়াই কড়া (১০ কাক)

... ... পাই ... ... আড়াই কাক।

... ... টাকা সপ্তাহ প্রতি ততগুণ ৩ আনা ২ পাই।

.. .. আনা ... ... ৪ গণ্ডা ৬ কাক।

.. .. পাই .. .. ১ গণ্ডা দেড় কাক।

(৫) ৩০ দিনে মাস হইলে।

মাসিক যত টাকা সপ্তাহে তত গুণ ৩ আনা ১৪ গণ্ডা ২ কড়া ২ ক্রান্তি।

... ... আনা .. .. ৪ গণ্ডা ২ কড়া ২ ক্রান্তি।

... ... পাই ... ... ১ গণ্ডা ২ ক্রান্তি।

১ম উদা। ৩২ দিনে মাস হইলে, যাহার ২৫৷৵১০ টাকা মাসিক বেতন, তাহার ঐরূপ মাস ৫ দিনের বেতন কত হইবেক?

টা. ২৫৷৵১০......১ মাসের বেতন

৶১০
৬৷
।/

আ. ৶১৬৷/০......১ দিনের বেতন

৫ মা. ৫ দিন

১২৫,
৩৵০
৵১০
৩৶০
।০
,২৶/

টা. ১৩২।১২৶/ উত্তর।

২য় উদা। ২৮ দিনে মাস হইলে (১ম উদা) তে কত বেতন পাওয়া যাইবেক ?

টা. ২৫৷৶১০......১ মাসের বেতন | ৫ মা. ৫ দিন

৸/১৫ | ১২৫)
)৬৷ | ৩৵০
)৪৷৬ | ৵১০
)৫ | ৪৷৵০
)২)৪ | ৶৫
৷ ৩ |)১)২

৸৵১৩)৬ দ্বীপ=১ দিনের বেতন টা. ১৩২৸/১৬)২দ্বী= উত্তর ।

৩য় উদা। পূর্ব্বোক্ত প্রশ্নে ৩১ দিনে মাস ধৃত হইলে; কত পড়িবে ।

টা. ২৫৷৶১০......১ মাসের বেতন | ৫ মা. ৫ দি.

৸১০ | ১২৫)
)৬৷ | ৩৵০
)১৸১ | ৵১০
)৫ | ৪/০
)১৷৷ | /০
৷— |)৩৸
|)০৷৷৩⅙

টা. ৸/৪৸২⅙ তাল...১ দিনের বেতন | টা. ১৩২৷৵১৪৷৩⅙ উত্তর ।

আর আ. ৸/৪৸১$\frac{২৫}{৩১}$তাল = ১ দিনের বেতন (মিশ্রভাগহারানুসারে ।)

সুতরাং পূর্ব্বোক্তটী শেষোক্তটী অপেক্ষা ২⅙—১$\frac{২৫}{৩১}$=$\frac{১১}{১৮৬}$ তাল বেশি সুতরাং ৫ দিনে উদ্দেশ্য উত্তরটী $\frac{১১}{১৮৬}$×৫ তাল=৪$\frac{৫৫}{১৮৬}$ তাল বেশি হইবে; অর্থাৎ ১ কড়াও নহে। সুতরাং বৈষয়িক প্রশ্ন উক্ত নিয়মের উপ-

যোগ করিলে বিশেষ ক্ষতি হইবে না। কিন্তু উত্তরটী অতি সূক্ষ্ম হওয়া আবশ্যক হইলে মিশ্রভাগহারও গুণন অনুসারে প্রক্রিয়া সমাপ্ত করাই বিধেয়। "২৯ দিনে মাস" এর পক্ষেও ঐরূপ।

১১৬। বৎসর মাহিনা।

মাস প্রতি (১) বৎসর মাহিনা যার যত। মাসে তার পড়ে কত ?
তঙ্কা প্রতি এক আনা ছয় গণ্ডা দুই কড়া দুই ক্রান্তি
আনা প্রতি এক গণ্ডা দুই কড়া দুই ক্রান্তি।
পাই প্রতি এক কড়া দুই ক্রান্তি বলে গেল ধুলদন্তি ॥

দিন প্রতি ৩০ দিনে মাস } (২) বৎসর মাহিনা যার যত। দিন তার পড়ে কত ?
তঙ্কা প্রতি তিন কড়া পাঁচ দন্তি।
আনা প্রতি দুই দন্তি।
পাই প্রতি আধ্‌ দন্তি। বলে গেল ধুলদন্তি ॥

সপ্তাহ প্রতি (৩) বৎসর মাহিনা যার যত। সপ্তাহে তার পড়ে কত ?
তঙ্কা প্রতি ছয় গণ্ডা আট দন্তি।
আনা প্রতি এক কড়া পাঁচ দন্তি।
পাই প্রতি সাড়ে তিন দন্তি। বলে গেল ধূল দন্তি ॥

(মনোগণিত)

১ উদা। বৎসরে ৩৫ টাকা বেতন হইলে ১ মাসে ও ১ দিনে কত পাইবে ?

মাসমাহিনা। ৩৫ টাকা দৃষ্টে ৩৫ আনা (৩৫ পণ) = টা ২৶০
আর ৩৫ × ৬গণ্ডা = ২১০গণ্ডা = ‖৵১০
৩৫ × ২কড়া = ৭০ কড়া = ,১৭‖
৩৫ × ২ক্রান্তি = ৭০ ক্রান্তি = ,৫৸—

টা. ২৸৵১৩।—

দিনমাহিনা। ৩৫ টাকা দৃষ্টে ৩৫ × ৩ = ১০৫ কড়া = /৬।
আর ৩৫ × ৫ = ১৭৫ দন্তি ৪৸—১

আ /১১—১

উদা। যাহার বৎসর মাহিনা টা. ১৭৸৶ সে ৭ মাস ২ সপ্তাহ ১১ দিনে কত পাইবে ?

টা. ১৭৸৶০

১/০
।/২
)৮॥
)২৸—
)১৫।
)৭॥
)২॥

টাকা ১।৶/১৮।—১ মাসের মাহিনা

টা. ১৭৸৶০

)১২৸
)২ ।—১
৸—

গ ,১৫ ৸=১; ১ দিনের মাহিনা

টা. ১৭৸৶০

।/২
৩৸,১
৩৸
২—

আ. ।/১১॥—১; ১ সপ্তাহের মাহিনা

৭ মা. ২ স. ১১ দি.

৭)
৩/০
।৵৬
)১৸
॥—
॥৵০
/২
)১=২
॥ ৫
)৮।
)১৸—
। ২

টা. ১১॥৶৬৸=১ উত্তর।

১১৭। নিম্নলিখিতটী স্মরণ রাখা ভাল।

বৎসরে মাহিনা যত টাকা ত্রৈমাসিক মাহিনা তত সিকা

...	...	..	আনা	...	...	...	...	পাই
...	..	...	পাই	...	...	..	...	সিকি পাই
...	...	...	সিকা	..	..	..	...	আনা
...	...	..	গণ্ডা	...	..	..	...	কড়া
...	..	..	কড়া	...	...	...	...	কাক।

উদা। যাহার বৎসর মাহিনা ৩৫৮৵১০ টাকা তাহার ৩ মাসের বেতন কত?

৩৫ টাকা দৃষ্টে ৩৫ সিকা = ৩৫ চোক = ৮৶
১৫ আনা দৃষ্টে ১৫ পাই = ৵:৫
১০ গণ্ডা দৃষ্টে ১০ কড়া = ২॥

টা. ৮৶৵১৭॥ উত্তর।

১১৮। নিম্নলিখিত বড় আবশ্যকীয় নহে। সুতরাং এক একটী উদাহরণ মাত্র প্রদত্ত হইল।

মাথট।

মাথটের কথা কিছু শুন শিশুগণে।
যে হয় মাথট অঙ্ক রাখিতে যতনে॥
মহলের তঙ্কা পরে তার বামে দিয়া।
হরিবে মাথট অঙ্ক সাবধান হইয়া॥
হরিলে মাথট অঙ্ক কসি ডাইনে রয়।
তঙ্কা প্রতি তত পড়ে শুভঙ্কর কয়॥

উদা। ২৪৮০ টাকার মহলে ২৭১।০ টাকা মাথট হইলে টাকা প্রতি কত পড়ে?

টা. টা.
২৪৮০) ২৭১।০
১৬
―――
১৬২৬
২৭১৪
―――
৪৩৪০ (১ আনা
২৪৮০
―――
১৮৬০
৪
―――
৭৪৪০ (৩ পয়সা
৭৪৪০
―――

উত্তর = /১৫ হইল।

১১৯। সোণাকষা।

(১) সোণা ভরি যত তঙ্কা হইবেক দর।
টাকা প্রতি তত আনা আনা প্রতি ধর ॥
আনা প্রতি পঞ্চ কৌড়ি, সিকা প্রতি পাই।
পাই প্রতি পঞ্চ কাক, শুন শিশু ভাই ॥
যত গণ্ডা তত কাক কড়া প্রতি তিল।
কাক প্রতি চারি ঘুণ বুঝহ সুশীল ॥
ভরির দাম যত তঙ্কা করিবে বলন।
টাকা প্রতি তত পাই পাইএর ধরণ ॥
আনা প্রতি পাঁচ কাক, পাইয়ে সওয়া কাক।
শুভঙ্কর দাস কহে এই অঙ্ক রাখ ॥

(২) সোণা ভরি যত তঙ্কা হইবেক দর।
রতি প্রতি পড়ে কত কহে শুভঙ্কর ॥
হিসাবের বিবরণ শুন শিশু ভাই।
যত টাকা তত পাই ধর এক ঠাঁই ॥
প্রাপ্ত অঙ্ক দুই দিয়া পুরিয়া লইবে।
পুনঃ তিন দিয়া ভাগ তাহারে করিবে ॥
এই মতে হরে পূরে ফল সিদ্ধ কর।
রতি প্রতি পড়ে তত কহে শুভঙ্কর ॥

১। উদা। এক ভরি সোণার মূল্য টা. ১৩৷৷৵১০ হইলে ভরি ৯৷৶৫ এর মূল্য কত হইবেক ?

টা. ১৩৷৷৵১০

৶০
)১২৷৷
৷৷৵০

আ. ৶১৩ ৵০ = ১ আনার মূল্য।

৶৮৷১০ = ১ পাইএর মূল্য।

ভরি ৯৷৶৫

১১৭)
৫৷৷৵০
৷১০
৫৷৷৶০
৷১১
৶৵০
উত্তর। ৶৮৷১০

টা. ১২৯/১০৵১০

২ উদা। যদি ১ ভরি সোণার দাম ১৪ টাকা হয়, তবে ২ রতির দাম কত হইবে?

১৪ টাকা দৃষ্টে ১৪ পাই = ৶১০
২

৩ | ।৶০

৵১৩॥= একরতির দাম।

আ, ।৯৩ ।— দুই রত্তির দাম।

৩ উদা। ভরির দাম ১৪॥০ টাকা হইলে আ. ৸৵১২॥ এর দাম কত হইবে?

১৪ টাকা দৃষ্টে ১৪ আনা = ৸৵০
আর ৮ আনা দৃষ্টে ৫ আষ্টে ৪০ কড়া ⁄১০ } = ⁄১০

আ. ৸৵১০ = এক আনার দাম

পুনরায় ১ পাইএর দাম
১৪ টাকা দৃষ্টে ১৪ পাই = ৶১০
আর ৮ আনা দৃষ্টে ৫ আষ্টে ৪০ কাক = ১০ কড়া } ⁄২॥

এক পাইএর দাম = ৶১২॥
আধ পাইএর দাম = ⁄১৬।

আবার ১৪ আনার দাম
১৪ চৌদ্দং ১৯৬ আনা
১০০ পণ ৬।০ আর ৯৬ পণে
৬ কাহন ; ১৪ দুগুণে ২৮ পাই } ৬।০ ৬⁄ ।৶০

আর ২ দুই পাইএর দাম
৩ দুগুণে ৬ পণ আনা
১২ দুগুণে ২৪ গণ্ডা ⁄৪ } ।৵০ ⁄৪

২ গুণে ৪ কড়া ⁄১ ⁄১
আর আধ পাইএর দাম ... .. ⁄১৬।

১৪ আনা ২॥ পাইএর দাম = ১৩।১।

১২০। রতি কষা ॥

মোহর দর যত তঙ্কা হইবেক দর।
রতি প্রতি পড়ে কত কহেন শুভঙ্কর ।।
ওজনে যতেক রতি হইবে মোহর।
তত রতি দিয়া ভাগ করিবেক দর ।।
হরণ করিয়া ফল লব্ধ হবে যত।
শুভঙ্কর কহে রতি প্রতি পড়ে তত ।।

উদা। যে মোহর ওজনে ১১০ রতি তাহার দর ১৯ টাকা হইলে রতি প্রতি কত পড়ে?

১৯
১৬
———
১১৪
১৯
———
১১০) ৩০৪ (২ আ.
২২০
———
১৬৮০ (১৫ গ.
১১০
———
৫৮০
৫৫০
———
তি তি
৩ × ৪ × ৪ × ২০ = ৯৬০ (৮
৮৮০
———

উত্তর = ৶১৫ ৴৮

২১। কাগজ কষা।

(তা প্রতি)

যে কাগজের দিস্তা কত, তা প্রতি তার পড়ে কত?
তঙ্কা প্রতি তের গণ্ডা এক কড়া এক ক্রান্তি।

সিকা প্রতি তিন গণ্ডা এক কড়া এক ক্রান্তি।
আনা প্রতি তিন কড়া এক ক্রান্তি;
গণ্ডা প্রতি আধ ক্রান্তি, বলে গেল ধূলদন্তি।
লব্ধ অঙ্ক হয় যত, তা প্রতি পড়ে তত।

(দিস্তা প্রতি)

যে কাগজের রীম যত, দিস্তায় তার পড়ে কত?
তঙ্কা প্রতি ষোল গণ্ডা, আনা প্রতি এক গণ্ডা;
পাই প্রতি এক কড়া, সিকা প্রতি চারি গণ্ডা।
গণ্ডা প্রতি ষোল তিল, শুভঙ্কর ভণে।
কাগজ কষা কর শিশু আনন্দিত মনে॥

১ উদা। এক রীম কাগজের মূল্য টা. ৫৸৶০ হইলে ৫ রীম ১ গাড়ুডি ২ দিস্তা ৭ তার দাম কত হইবে?

টা. ৫৸৶ = রীমের মূল্য ৫ রীম ১২ দি. ৭ তা

|০
,১৫

আনা. |,১৫ = দিস্তার মূল্য

\৩|—
||—২

,৩৸=২; = তার মূল্য

২৫\
৪||৶০
৩,
||/০
/১
,৫|
,১=
| ২

টা. ৩৩|/৭||=২

তাহা হইলেই ৩৩ টা ৫ আ. দেড় পাই উত্তর হইল।

২ উদা। ৯ টাকা দিস্তা হইল ১৩ তার দাম কত হইবে?

৯ তেরং ১১৭ গণ্ডা;
১০০ গণ্ডায় ৫ পণ
আর ১৭ গণ্ডা } ... ... |/১৭

আর ৯ কড়া ৯ ক্রান্তি ,২|
৸

|,/০

∴ ১৩ তার দাম ৬ তেরং ৭৮ পণ ৪ কাহন ১৪ পণ টা. ৪৶৵৹ উত্তর।

১২২। চেয়ো ও চৌকা কালি।

সমান্তরাল বাহুক আয়ত নিটনকে চেয়ো কহে। পুষ্করিণী খনন, সুর্কির মাপ, মাটি কাটাই ইত্যাদি কার্য্যে চেয়ো মাপের ব্যবহার হইয়া থাকে। যে আয়তনৈটনিক ক্ষেত্র চারি হাত দীর্ঘ, চারিহাত বিস্তৃত ও ১ হাত গভির তাহাকে কাঁচি বা কাঁচা চেয়ো কহে। আর চারি হস্ত লম্বে, চারি হাত প্রস্থে ও ৪ হাতে গভীর হইলে তাহাকে পাকি বা পাকা চেয়ো কহে। কোন নির্দ্দিষ্ট মাপের ঘনক্ষেত্রকে চৌকা কহা যায়। যথা ১০ হাত দীর্ঘ ১০ হাত প্রস্থ ও ১০ হাত গভীর হইলে ১ চৌকা হয়। পাকা চেয়োকেও চৌকা বলা যাইতে পারে। অতএব কাঁচি চোয়োতে ১৬ ঘন হস্ত হয় এবং পাকি চেয়োতে ৬৪ ঘন হস্ত হয়। ১০ হাতে চৌকাতে ১000 ঘন হস্ত হয়। চৌকার পরিমাণ ভিন্নং হইতে পারে কিন্তু উক্ত দুইটীই সাধারণ। পুষ্করিণী মাপের সময় কোথাও ৪ হাতে, কোথায় ৪॥ হাতে, কোথায় ১০ হাতে দাঁড় ধ্বত হইয়া থাকে।

উদা। ৯৫ হাত লম্বা, ৫০ হাত প্রস্থে ও ২৪ হাত গভীর একটী পুষ্করিণী কোড়াদিগকে খনন করিতে বলা গেল। কাঁচা চেয়োর দর ৴০; পাকা চেয়োর দর ৶১৫; ১০ হাতে চৌকার দর ৩৵০; কি ফুরানে তাহাদের কত লাভ বা ক্ষতি হইবে?

পুকুরের কালি = ৯৫ × ৫০ × ২৪ = ১১৪000 ঘন হস্ত

(১) ইহাতে $\frac{১১৪০০০}{১৬}$ কাঁচি চেয়ো = ৭১২৫ কাঁচি চেয়ো।

মোট দর = ৭১২৫ আনা = ৪৪৫।৴০

(২) ইহাতে $\frac{১১৪০০০}{৬৪}$ পাকি চেয়ো = $\frac{৭১২৫}{৪}$ চেয়ো;

মোট দর = ৪১৭।৶১৩৶

(৩) ইহাতে $\frac{১১৪০০০}{১০০০}$ চৌকা =১১৪ চৌকা হয়। মোটদর=৩৫৬।০
∴ ১০ হাতে চৌকাতেই লাভ হইবে।

১২৩। বঙ্গদেশে ফুরান দ্বারা চেয়ো বা চৌকা মাপে পুষ্করিণী খননের পরিমাপ হইয়া থাকে। কোনং চৌকা ৯ ফুট ভুজবিশিষ্ট ঘন ক্ষেত্রের সমান, সুতরাং উহাতে ৭২৯ ঘন ফুট আছে। সচরাচর পুষ্করিণীর গাম্ভীর্য্য ২৭ ফুট এবং উহার চারিদিক ঢাল হইয়া থাকে। আর যদি ঢাল দিকের নিম্নপ্রান্তের রেখা হইতে পুষ্করিণীর উপরি তলের উপর লম্বপাতিত করা যায় তবে ঐ লম্ব হইতে ঢালদিকের প্রান্তের উপর যে দূরত্ব তাহা ঐ লম্বের প্রায়ই ২।। গুণ হইয়া থাকে। ঐ দূরত্বকে "ঢালের ভূমি" কহে।

পুষ্করিণীর মাটী কাটাইএর হিসাব করিবার সময় উহাকে ৯ ফুট গাম্ভীর্য্যের একং ধাপে বিভক্ত করিয়া প্রত্যেক বিভাগের কালী পৃথকং রূপে নির্ণয় করিতে হয়। তিন প্রকারে ঐ কালি নির্ণীত হইতে পারে। (১) বাঙ্গালার প্রথা (২) ইংরেজী প্রথা (৩) বাস্তবিক নিয়ম।

(১) বাঙ্গালার নিয়ম। প্রত্যেক খণ্ডের লম্ব হইতে ঢালের উপর প্রান্তের দূরত্ব স্থির করিয়া পুষ্করিণীর দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের প্রত্যেকের নিম্নে রাখিয়া বাদ দাও। প্রাপ্ত অবশিষ্ট দ্বয়ের গুণফলকে ৯ দিয়া গুন করিলেই যে এক একটী পৃথক্ কালী হইবে তাহাদের সমষ্টি উদ্দেশ্য কালি।

উদা। যে পুষ্করিণীর দৈর্ঘ্য ৩০০ ফুট প্রস্থ ২০০ ফুট গাম্ভীর্য্য ২৭ ফুট এবং সমস্ত ঢালের ভূমি ৬৭½ ফুট তাহার কালী কত ?

১ম খণ্ড। উপরের দৈর্ঘ্য ৩০০ উপরের বিস্তার ২০০
ঢালের ভূমি ২২।। ঢালের ভূমি ২২।।
———— ———— ঘন ফুট
৯ × ২২৭।। × ১৭৭।।= ৪৪৩৩০৬।

২য় খণ্ড। উপরের দৈর্ঘ্য ২৫৫ উপরের বিস্তার ২৫৫
ঢালের ভূমি ২২।। ঢালের ভূমি ২২।।

৯ × ২৩২।। × ১৩২।।=২৭৭২৫৬।০

৩য় খণ্ড। উপরের দৈর্ঘ্য ২১০ উপরে প্রস্থ ১১০
ঢালের ভূমি ২২।। ঢালের ভূমি ২২।।

৯ × ১৮৭।। × ৮৭।।=১৪৭৬৫৬।০

৮৬৮২১৮৶

(২) ইংরেজী প্রথা—পুষ্করিণীর গড় দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের গুণ ফল স্থির করিয়া উহাকে গাম্ভীর্য্য দিয়া গুণকর। গুণফলই উদ্দেশ্য কালী।

উপরের দৈর্ঘ্য ৩০০ উপরে বিস্তার ২০০
নিম্নের দৈর্ঘ্য ১৬৫ নিম্নের বিস্তার ৬৫

২ | ৪৬৫ ২ | ২৬৫

২৭ × ২৩২।। × ১৩২।।=৮৩১৭৬৮৶

(৩) বাস্তবিক প্রথা—পুষ্করিণীর উপরে ও নিম্নতলের কালির সমষ্টি, স্থির করিয়া ঐ সমষ্টিতে উক্ত কালিদ্বয়ের ঘাতের বর্গমূল যোগকর এবং প্রাপ্ত যোগফলকে উচ্চতার তৃতীয়াংশ দিয়া গুণ কর। ইহাই উদ্দেশ্য রাশি।

উপরের কালি =৩০০ × ২০০ = ৬০০০০০
নীচের কালি =১৬৫.৬৫ × ৬৫ = ১০৭২৫

ঘাতের বর্গমূল =(৩০০ × ২০০ × ১৬৫ × ৬৫)^½ =২৫৩৬৭·৩

৩ | ৯৬০৯২·৩

৩২০৩০·৭৬
৩ × ৯=২৭

৯৬০৯২·২৮
৯

৮৬৪৮৩০·৫২

প্রথম খণ্ডের (ধাপের) দাম ১।০ সিকা; প্রত্যেক অব্যবহিত নীচের খণ্ডের দাম অর্দ্ধেক করিয়া বৃদ্ধি হইবে।

১২৪। দড়িকষা।

নিয়ম। বেড় যত অঙ্গুল হইবে তাহার বর্গ কর। দৈর্ঘ্য যত হইবে প্রাপ্ত বর্গফলকে তত দিয়া গুণ করিয়া গুণফলকে ৫০ দিয়া ভাগ কর। ভাগফল যত হইবেক দড়ির ওজন তত মণ হইবেক।

অথবা

নিয়ম। বেড় যত ইঞ্চ হইবে তাহার বর্গকে দৈর্ঘের ফেদম সংখ্যা.দিয়া গুণ করত গুণফলকে ৪৮০ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফল যত তত হন্দর ওজন হইবে।

১ উদা। ১০০০ হাতে লম্বা ও ৫ অঙ্গুল বেড়ের রজ্জুর ওজন কত?

ওজন = $৫^২ \times ১০০০ \div ৫০ = ২৫ \times ২০ = ৫০০$ মণ। উত্তর

২ উদা। ১২০ ফেদম লম্বা ৬ ইঞ্চ বেড়ের রজ্জুর ওজন কত?

ওজন = $৬^২ \times ১২০ \div ৪৮০ = ৩৬ \div ৪ = ৯$ হন্দর (হাণ্ড্রেডওয়েট)

১২৫। পুষ্করিণী কালি।

কাহনে কাহনে কাহনে নীজ্জে, কাহনে পণে পণে নীজ্জে।
পণে পণে ধূলপরিমাণ, ষোড়শ গণ্ডায় পণের প্রমাণ॥

চারি হাতে এক কাহন ধ্রুত হয়, ৬ অঙ্গুলিতে ১ পণ অতএব ১৬ পণে কাহন। কোড়ারা পুকুর মাপিবার সময় কখন কখন এই মাপে কখন চেয়ো মাপে পরিমাপ করিয়া থাকে।

উদা। যে পুষ্করিণীর দৈর্ঘ্য ৪।। কাহন প্রস্থ ২।০ কাহন ও গাম্ভীর্য্য ।০ তাহার কালি কত?

কাহন পণ
৪ ।।০...দীর্ঘ
২ ।০...প্রস্থ
————
৯ ০
১ ০
৵০ (৮ × ৪ = ৩২ গণ্ডা; ৩২ ÷ ১৬ = ২ পণ)
————
১০ ৵০
।০...ঊর্দ্ধ
————
২ ।।০
১০ (২ × ৪ = ৮ গণ্ডা; ৮ ÷ ১৬ = ½ পণ)
————

কা. ২।[illegible] = কালি। উত্তর।

এস্থলে স্মরণ রাখিতে হইবে যে যে জমি ১ কাহন দীর্ঘ ও ১ কাহন বিস্তৃত তাহার কালি ১ কাহন; যাহার দৈর্ঘ্য ১ কাহন ও প্রস্থ ১ পণ তাহার কালি ১ পণ ইত্যাদি। ঠিক পূর্ব্বের ন্যায় সূ ৮১ দেখ।

শুভঙ্কর ব্যবসায়ী গুরু মহাশয়েরা পূর্ব্বোক্ত পদ্যটি নিম্নলিখিত রূপে পাঠ করিয়া থাকেন।

"কাহনে কাহনে কাহনে নীজ্জে, কাহনে পণে পণে নীজ্জে।
পণে পণে ধূলপরিমাণ, সওয়া গণ্ডা গণ্ডা প্রতি জান।।

পূর্ব্বোক্ত প্রশ্নটী তাঁহারা নিম্নলিখিত রূপে নিষ্পন্ন করেন। যথা

৪।।০ ... দীর্ঘ
২।০ ... প্রস্থ

১০)
৵০

১০৵০
।০ †

২।।০
)১০

২।।১০ = উদ্দেশ্য কালি।

* ।০ × সওয়া গণ্ডা ; ৪ সইয়া ৫, ৫ আটে ৪০ গণ্ডায় ২ পণ (৵০)

† ৪ × সওয়া গণ্ডা =৫ ; ৫ দু গুণে ১০ গণ্ডা

অতএব এস্থলে "সওয়া গণ্ডা গণ্ডা প্রতি জান" ইহার অর্থ সম্যক্ রূপে জানা আবশ্যক।

(১মতঃ) প্রথম প্রক্রিয়ায় ৮ পণ ×৪ পণ=৩২ বর্গ পণ = ২পণ কালি; যেহেতু ১৬ বর্গ পণে ১ পণ কালি। অতএব পূর্ব্বোক্ত পদ্যে গণ্ডা শব্দের অর্থ বর্গ পণ বুঝিতে হইবে।

(২য়তঃ) দ্বিতীয় প্রক্রিয়ায় গণ্ডা শব্দের অর্থ সওয়া গণ্ডা কালি। কারণ ১ বর্গ পণ = ১ গণ্ডা বা ধূল; আর ২০ গণ্ডায় ১ পণ ∴, ১৬ বর্গ পণ = ১পণ কালি = ১৬ ধূল বা গণ্ডা। অতএব ধূলকে কালির পণ ও গণ্ডার সহিত মিলাইতে হইলে $\frac{২০}{১৬}$ বা সওয়া গণ্ডায় ১ গণ্ডা কালি ধরিতে হইবে।

এই প্রক্রিয়ায় (৮×৪×$\frac{৫}{৪}$) গণ্ডা = ৮×৪×$\frac{৫}{৪}$×$\frac{১}{২০}$ =(৮×৪ ×$\frac{১}{১৬}$)পণ কালি = প্রথম পদ্যের নিয়ম।

অতএব দ্বিতীয় প্রক্রিয়ায় গণ্ডাকে পণে পরিবর্ত্তিত করিলে যত হইবে তত পণ কালি হইবে।

১২৬। সপকালি।

যে সপ ১৩ হাত লম্বা এবং ১ হাতে বিস্তৃত তাহাকে "১ হাত সপ" কহা যায়। সুতরাং যত বর্গ হাত সপ আবশ্যক তাহাকে ১৩ বর্গ হাত দিয়া ভাগ করিলেই ভাগ ফল দ্বারা যত হাত সপ চাই তাহাই ব্যক্ত হইবেক। সপের দর "হাত" প্রতি এত আনা এইরূপে গৃহীত হইয়া থাকে। অর্থাৎ সপ হাত দরেই বিক্রীত হয়। শুভঙ্করের সপ কষার পদ্য এই—

"দীর্ঘে সপ যত হাত, প্রস্থ দিয়া পূর তাত।
তের দিয়া হবে আন, সপের কালি তবে জান॥"

উদা। যে গৃহের ভিতরের দৈর্ঘ্য ২৬ হাত এবং বিস্তার ১৭ হাত তাহার মেজেতে সপ মোড়াই করিতে হইলে কত হাত সপ লাগিবেক?

প্রশ্নানুসারে মেজের কালি = ২৬×১৭ বর্গ হস্ত এবং ১৩ বর্গ হস্তে ১ হাত সপ হইবে; সুতরাং মোট (২৬×১৭) ÷ ১৩ = ১৭×২ = ৩৪ হাত সপ লাগিবে।

শুভঙ্করের মতে অঙ্কপাত ও প্রক্রিয়া এই রূপ হইবে।

```
       ২৬ হাত দীর্ঘ
       ১৭ হাত প্রস্থ

       ১৮২
       ২৬
     -------
১৩ ) ৪৪২ ( ৩৪ হাত
       ৩৯

       ৫২
       ৫২
     -------
```

অতএব ৩৪ হাত সপ লাগিবেক।

১২৭। নারিকেল কষা।

নারিকেলের শ দর হইবেক যত।
প্রতি টার প্রতি বল পড়িবেক কত ?
তঙ্কায় তিন গণ্ডা ত্রি কাক চারি তিল।
আনা প্রতি তিন কাক আর চারি তিল ॥
সিকা প্রতি তিন কড়া ষোল তিল আর ॥
পাই প্রতি ষোল তিল শুনহ বিস্তার।
হাজার নারিকেল দর হইবেক যত।
প্রতিটার প্রতি বল পড়িবেক কত ?
তঙ্কাপ্রতি পাঁচ কাক দুই তিল ছয় ঘুণ আট বিন্দু।
আনা প্রতি ছয় তিল ছয় ঘুণ আট বিন্দু ॥

১ উদা। নারিকেলের শ টা. ৩৸৵/১০ হইলে একটার দাম কত পড়ে ?

টা. ৩৸৵/১০

৴৯॥/১২
৴২॥৵০
৵/১৬
/১২

৴১২॥ ... আড়াই পয়সা একটার দাম

১৬ টার দাম কত হইবে ?
১ দশক দৃষ্টে ১৬ দশকে...॥০
২ গণ্ডা দৃষ্টে ৩২ গণ্ডা.../১২
আর ১৬ দুগুণে ৩২ কড়া... ৲৮

আ. ॥৵০

১২৮। পিত্তল কষা। *

পিত্তল কষার আর্য্যা শুন শিশুগণে।
বিশা প্রতি পঞ্চ বুড়ি ধরিবে যতনে ॥

* ১০ তোলায় ১ পল, ২০ পলে ১ বিশা হইয়া থাকে। ইহা বড় আবশ্যকীয় নহে।

পল প্রতি পঙ্ক বট ধরিয়া লইবে ।
তোলা প্রতি অর্দ্ধ বট ধরিতে হইবে ॥
একুন করিয়া কড়ি যত মোট হবে ।
এক দিকে অঙ্ক পাতি তাহারে রাখিবে ॥
বিশা পল তোলা যেই দরেতে বিকায় ।
পুর্ব্বোক্ত নিয়ম মতে ধর তার জায় ॥
জায় করি হিসাবেতে যত কৌড়ি হবে ।
আগেকার মোট কড়ি দে তাহে হরিবে ॥
হরিলে যতেক অঙ্ক কসি লব্ধ হয় ।
ততই উত্তর হবে শুভঙ্কর কয় ॥

উদা। টাকায় বিশা ২/৩,৪ পিত্তল হইলে বিশা ১৫।।২,৪ পিত্তলের দাম কত হইবেক ?

বি. ২/৩,৪ বি. ১৫।।২,৪

৵১০ ১৵১৫
,৩৩ ,১৫
।। ।।

৵১৪। ১৶৩০।।
২০ ১৬

৪০+১৪ = ৫৪ ১৬+৩ = ১৮
৪ ২০

২১৭+১ = ২১৭ ৩৭০×৪+২=১৪৮২

২১৭) ১৪৮২ (৬ টাকা
১৩০২
―――
১৮০
১৬
―――
১৮০
১৮
―――
২৮৮০ (১৩ আনা
২১৭
―――
৭১০
৬৫১
――― উত্তর টা. ৬৸৴০

১২৯। কুঠির ও বাজার ওজন।

কুঠির ওজনে জিনিস যদি ওজন করি।
বাজারিয়া দশের ভাগ তাহে যোগ করি॥
কুঠির বাজারের লেখা এই সে হদিশ।
সুবুদ্ধি বুঝিতে পারে মূর্খে লাগে বিষ॥

উদা। বাজার ওজনের ৯০/৯৷৶০ মণ কুঠির ওজনের কত হইবেক।

১০) ৯০/৯৷৶০
―――――
৯/০৸৶/১০
উত্তর।
ম.৯৯।০৷৴/১০
―――

১৩০। ধান্য কষা।

(১ম সঙ্কেত)

ধান্য চালি যব সর্ষা যা কিনিতে যাই।
তঙ্কা দরে আনা প্রতি কত দ্রব্য পাই।

সলি প্রতি পাঁচ পুয়া কাঠায় ছটাক।
শুভঙ্কর দাস কহে বুঝহ বালক ॥
আট সলি "মাপ" আছে যেখানে চলন।
মাপ প্রতি অৰ্দ্ধ সলি আনার লিখন ॥

কোনং স্থলে ১৬ ছটাকের পরিমাণকে অর্থাৎ সেরকে কাঠা এবং ছটাককে কোণ কহে। উক্ত পদ্যে ২০ সেরে যে সলি তাহাই লক্ষিত হইয়াছে। শুভঙ্কর ব্যবসায়ীরা দ্বিতীয় ছন্দটী এইরূপে পড়েন। "সলি প্রতি পাঁচ পুয়া কাঠায় কোণ জান। শুভঙ্কর দাস কহে বালক বুঝান।" এই সঙ্কেতে লক্ষিত মাপের ক্রম এই। ১৬ কোণে ১ কাঠা ৪ কাঠা বা সেরে ১ আড়ি, ৫ আড়িতে ১ সলি, ৪ সলিতে ১ বিশ।

উদা। টাকার /১৫॥ এক বিশ পনর আড়ি দুকাঠা ধান্য পাওয়া গেলে ঐ হিঃ ।/ আনাতে কত পইবে ?

(১ম প্রকার)	বি /১৫	[দ্বিতীয় প্রকার]	বি /১৫॥
৫ পুয়ার হিঃ ৭ সলিতে =	/৮৶	২০কোণহিঃ ৭সলিতে	২,১২
দু কাঠার দৃষ্টে দু ছটাক =	৵	২ কাঠা দৃষ্টে ২ ছটাক	২,
আনা ৮ সের ১৪ ছটাক	/৮৶৵	আ. ২ আড়ি ১৪ছটাক	২,১৪
			৫
উত্তর।	ম. ১/৪।৵	১১ আড়ি ২ছটাক =	১১,৬ উ

(দ্বিতীয় সঙ্কেত)

ধান্য চালি শস্য আদি যা কিনিতে যাই।
তঙ্কা দরে আনা প্রতি কত দ্রব্য পাই ॥

সলিতে সওয়া পালি. কাঠায় ছটাক।
পালি প্রতি পাঁচ কোণ, এই অঙ্ক রাখ॥
রেকেতে সওয়া ছটাক, শুভঙ্কর ভণে।
ধান কষা কর শিশু আনন্দিত মনে॥

উক্ত সঙ্কেত সম্বন্ধীয় বিভাগ প্রণালী এই; ৫ ছটাকে ১ খুঁচি, ৪ খুঁচিতে ১ রেক, ৪ রেকে বা ৫ সেরে ১ পালি বা পশুরি, ২০ পালিতে ১সলি ১৬ সলিতে ১ কাহন (=৪০ মণ), ১৬ ছটাকে ১ কাঠা। অঙ্ক লিখন যথা—কাহন২৬৵/১৮।/৪ কে ২ কাহন ১৫ সলি ১৮ পালি ৫ খুঁচি ১২ ছটাক বলিয়া পড়া যায়।

১ উদা। টাকায় ২ সলি ৯ পালি ৩ রেক ৩ কাঠা ধান হইলে ১ আনাতে কত পাওয়া যাইবে? এবং টা ৩৵ তে কত ধান পাইবে?

স. পা. রে. কাঠা
২ — ৯ — ৩ — ৩

সে. ।২॥ ... ... { সলি প্রতি ১৷০ পালি=/৬৷০ সের ∴ ২ সলিতে ।২॥ সাড়ে বার সের

৵২৬/০ ... { পালি প্রতি ।/০ ছটাক; ৯ পালিতে ৫ × ৯ =৪৫ ছটাক=/২৬/

৶/১৫ { রেকপ্রতি /৫ ছটাক ∴ ৩ রেকে ৩ সওয়া ৩৸ ছটাক

৶/০ কাঠায় ছটাক ∴ ৩ কাঠায় ৶ ছটাক

সের ।৫॥৶/১৫ ... আনার ধান.

অথবা

স.—পা.—রে—কা
২ . ৯ . ৩ . ৩

	পা.	রে.	ছ
২ সলি দৃষ্টে ১।০ × ২ পালি =	২	২	০
৯ পালি দৃষ্টে ৯ × ৫ ছটাক =		২	৫
৩ রেক দৃষ্টে ১।০ × ৩ ছটাক =			৩৸
৩ কাঠা দৃষ্টে ৩ ছটাক =			৩

পালি ৩—০—১১৸০ ... ... আনার ধান
দেখ ৩ পালিতে ১৫ সের ∴ আনার ধান=সের ।৫॥৶১৫
আর ২ স. ৯ পা. ৩ রে. ৩ কা=ম ৬।১৸০

টা ৩৶০

১৮৶০
৸৩
৶২।
....
৸০
৶১।৶১০

১৯।।৬।।৶১০

টা ৩৶০

স.	পা.	রে.	কা.	ছ.
৭	৯.	১.	৯	০
	৬.	১.	০	৩।।

৭—১৫—২—৯—৩।।

১৩১। বরোজ কালী।

বরোজ মাপের কথা শুন সর্ব্বজন।
দাগ, সারি, থাম আগে করিবে পাতন ।।
থাম প্রতি এক কড়া ধরিয়া লইবে।
আসলে যতেক কড়ি একুন করিবে ॥
যত সারি তত গুণ একত্র করিয়া।
ষোল গণ্ডা কি কাঠায় লিখিবে বুঝিয়া ॥

উদা। এক জমীদারের ২এর দাগ বরোজে ২৪ সারি ও প্রত্যেক সারিতে ৫৩ টা থাম আছে। উহার কালী কত?

পাতন।

আসামী——দাগ——সারি——থাম

	২	২৪	৫৩

অন্য প্রকার।

৫৩ থাম
২৪ সারি
———
২১২
১০৬
———
৪) ১২৭২ কড়া
———
১৬) ৩১৮ গণ্ডা
———
কাঠা. ৸৪৸৶০

——— কড়া

১৩।
২৪
———
৬
৫২
২৬
———
১৬) ৩১৮ গণ্ডা
———
কাঠা. ১৯৸৶০
∴ উত্তর=কাঠা ৸৪৸৶০

১৩২। সুদকষা।

[গণিত সংগ্রহ দেখ।]

১৩২। কোন নির্দ্দিষ্ট বার্ষিক সুদের হারে কোন প্রস্তাবিত সংখ্যক টাকার এক বৎসরের বা এক মাসের সুদ নির্ণয় করিতে হইলে?

শতকরা বার্ষিক সুদ করি অঙ্কপাত।
মূল ধন দিয়া তাহে গুণ কর তাত॥
গুণ ফলে শত ভাগ করিলে যা হয়।
বছরের সুদ তাহা শুভঙ্কর কয়॥
বছরের সুদ পরে বার ভাগ করি।
পাইবে মাসের সুদ রাখ মনে করি॥

উদা। শতকরা বার্ষিক ৩।॰ টাকা হার সুদে ২৬০ টাকার ১ বৎসরের ও ৫ মাসের সুদ কত হইবে ?

বৎসরের সুদ = (২৬০ × ৩।॰) ÷ ১০০ = টা. ৯/১২

∴ এক মাসের সুদ = টা. ৯/১২ ÷ ১২ = ৵২।।=

∴ পাঁচ মাসের সুদ = আ. ৵২।।= × ৫ = টা. ৩৵১৩।—

১৩৩। কোন নির্দ্দিষ্ট মাসিক সুদের হারে কোন প্রস্তাবিত সংখ্যক টাকার কয়েক মাসের সুদ নির্ণয় করিতে হইলে

মূল ধন যত তঙ্কা করিয়া পাতন।
মাস সংখ্যা দিয়া তাহে করহ গুণন ।।
" সুদ হার " দিয়া পুনঃ পূর লব্ধফলে।
শত দিয়া ইথে ভাগ কর কুতুহলে ।।
এই রূপে হরে পূরে ফল যত হয়।
তাহাই নির্ণেয় সুদ শুভঙ্কর কয় ।।

উদা। শতকরা মাসিক ১৵॰ সিকা হার সুদে ৫৫ টাকায় ৪ মাসের সুদ কত হইবে ?

উদ্দেশ্য সুদ = (৫৫ × ৪ × ১৵॰) ÷ ১০০

= (৫৫ × ৭) ÷ ১০০ = টা. ৩৵/১২

১৩৪। সুদকষা।

হইবে বার্ষিক সুদ শতকরা যত।
তঙ্কা প্রতি সুদ তার পড়িবেক কত ॥
তঙ্কায় তিন গণ্ডা ত্রিকাক চারি তিল।
আনা প্রতি তিন কাক আর চারি তিল ।।
সিকা প্রতি তিন কড়া ষোল তিল আর।
পাই প্রতি ষোল তিল কহে শুভঙ্কর ।।

উদা। শতকরা বার্ষিক সুদের হার টা. ৬৷৶৴১০ হইলে ৫৭৫৷৶৴১০ এর তিন বৎসর ৫ মাসের সুদ কত হইবে?

টা. ৬৷৶৴১০

)১৮
)১৵
/৪
)২৷/
৴
/১২

টাকার সুদ /২।১৬
সিকার সুদ)৫।।/৪
আনার সুদ)১।৵৬

টাকা ৫৭৫৷৶৴১০

টা. ৩৪৷/১০ = ৫০০ টাকার সুদ
৩।৴/১৫ = ৫০ টাকার সুদ
১।।৴/১৭।। = ২৫ টাকার সুদ
)১৬।।৴/১২=তিন সিকার সুদ
/৪ ৵/১৮=তিন আনার সুদ
)২/৯ =আধ আনার সুদ

টা. ৪০৵/৫।৴/১৯= ১ বৎসরের উদ্দেশ্য সুদ

৩ বৎসরে ৫ মা.

টা. ১২০।৵/১৬।৴/১৭=৩ বৎসরের সুদ
১৩।৵/১৷/৬$\frac{১}{৩}$ =৪ মাসের সুদ
৩।/১০।৴/৬$\frac{১}{১২}$=১ মাসের সুদ

টা. ১৩৭ ৵/৮৷৯$\frac{১১}{১২}$=উদ্দেশ্য সুদ

অন্য প্রকার

টা ৬৷৶৴১০ = $\frac{২২৩}{৩২}$ টাকা; ৫৭৫৷৶৴১০ = $\frac{১৮৪৩১}{৩২}$; ৩ ব. ৫ মা = ৩$\frac{৫}{১২}$ ব

উদ্দেশ্য সুদ = $\frac{১৮৪৩১}{৩২}\times\frac{২২৩}{৩২}\times\frac{১}{১০০}\times\frac{৪১}{১২}$ = ১৩৭৵/৮৷$\frac{১১}{১২}$;

১৩৫। খড়ি (একানুমান)

প্রশ্নের তাৎপর্য্য আগে অন্তরে লইবে।
আন্দাজি যে কোন অঙ্ক স্থাপন করিবে ॥

স্থাপিত অঙ্কের পরে করিবে একুন।
প্রথম অনুমান দিয়া উক্তের পুরান ॥
অতঃপর পুরনেতে লব্ধ যাহা হবে।
পূর্ব্বের একুন দিয়া তাহারে হরিবে ॥
হরিলে যতেক অঙ্ক কসিতলে রয়।
তাহাই উদ্দেশ্য ফল জানিবে নিশ্চয় ॥

১৩৬। নৌকা কালী।

দীর্ঘে নৌকা যত হাত, প্রস্থ দিয়া পুর তাত।
চাড়া দ্বিগুণ করিয়া একুন, হাত প্রতি মণ পরিমাণ ॥

এস্থলে চাড়া শব্দে উচ্চতা; যদি নৌকার খোলখালি থাকে তবে যত খালি আছে সমস্ত উচ্চতা হইতে তত বাদ দিলে যাহা বাকী থাকিবে তাহাকে এস্থলে চাড়া বা নিকর চাড়া ধরিবে।

উদা। এক খানা নৌকার দৈর্ঘ্য ২৪ হাত প্রস্থ ৫৸০ হাত এবং চাড়া হাত ২৸৶০ দুই হাত সাড়ে তিন পুয়া তাহার খোলের উপর অর্থাৎ জলের উপর ।৶০ পৌনে দু পোয়া খালি আছে। শতকরা সরঞ্জমী পনর মণ ধরিলে ঐ নৌকা কত বোঝাই বহিবে?

চাড়া ২৸৶০
বাদ খালি ।৶০
―――
নিকর চাড়া ২॥০
২
―――
৫

দীর্ঘ ... ২৪
প্রস্থ ... ৫৸
―――
১২০
১৮
―――
১৩৮
৫
―――
কুত জিনিস ৬৯০
শতকরা সরঞ্জমী ১৫ মণ হিঃ বাদ } ১০৩॥
―――
নিকর কুত = ম. ৭৮৬॥

১৩৭। বাট্টাকথা।

শতকরা যতেক বাট্টা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি তিন গণ্ডা তিন কাক চারি তিল ধর ॥
আনা প্রতি তিন কাক চারি তিল জান।
একুন করিয়া বুঝ বাট্টার প্রমাণ ॥

অপভাষায় বাট্টাকে বাঁটা কহে; এক মুদ্রার পরিবর্ত্তে অন্য মুদ্রা লইলে যত অধিক পাওয়া যায় তাহাকে বাট্টা কহে।

উদা। শতকরা ৭॥৶০ বাট্টা হইলে ৬৶০ এর বাট্টা কত?

৭॥৶০ — /২।৵৮, ৴২ ৶৪ — /৪॥/১২ = ১ টাকার বাট্টা, ৴১।।১২ = ১ আনার বাট্টা

৬৶০ — ।৶৭॥/১২, ৴৪॥/১৬ — আ. ।৶১২৶৮ উত্তর

উদা। টাকার /১২ বাট্টা হইলে ৫৶ এর বাট্টা কত হইবে?

টাকার বাট্টা /১২
আনার বাট্টা ৴২

৫৶০ — ॥০, ৴৬ — ॥৬ উত্তর।

১৩৮। আসল লইবার আর্য্যা।

প্রাপ্ত যতেক তঙ্কা রাখিবে যতনে।
খরিদ বিক্রয় রাখি লবে এক স্থানে ॥
উপরে খরিদ ভাও বিক্রয় নীচে দিয়া।
বাকী ফাজিল তাহার কাটিবে বুঝিয়া ॥

পরেতে কেফাত অঙ্ক টাকায় ধরিবে।
তাহা হৈতে সুদ গণ্ডা অন্তর করিবে॥
বাকী কাটি যত অঙ্ক রহিবেক তলে।
টাকা প্রতি লাভ তত শুভঙ্কর বলে॥
হর এই অঙ্ক দিয়া দত্ত মুনফায়।
ভাগফল আসল অঙ্ক জানিবে নিশ্চয়॥

উদা। ৫ টাকা দরে কোন দ্রব্য ক্রয় করিয়া ৬ টাকা দরে বিক্রয় করিয়া শতকরা ৫ টাকার হিঃ মহাজনের সুদ দিয়া ৩১২ টাকা লাভ পাইয়াছি, ইহার আসল কত?

৫)
৬)
―――
৫ টাকায় লাভ — ১)
―――
∴ টাকায় লাভ = ৶৪
আরও ৫ টাকার সুদ ৪ আনা }
∴, ১ টাকার সুদ } — ৴৬
―――
টাকায় লাভ = ৵৮
∴ ৩১২ ÷ ৵৮ — ২০৮০) আসল টাকা।

১৩৯। কুড়ি কষা।

(কাগজ কষা—রীম দেখ)

কুড়ির দাম যত টাকা ১ টার দাম তত গুণ ১৬ গণ্ডা।
... ... আনা ... ... তত গণ্ডা
... ... সিকা ... ... তত গুণ ৪ গণ্ডা
... ... পাই ... ... তত কড়া

১ উদা। আম্রের কুড়ি ৸৶০ হইলে একটার দাম কত পড়ে?
পনর আনা দৃষ্টে ১৫ গণ্ডা ৴১৫ তিন পাই উত্তর।

২ উদা। যে আম্রের কুড়ি ২।।০ টাকা তাহার একটার দাম কত?

১মতঃ। দশ সিকা দৃষ্টে ১০ গুণ ৪ গণ্ডা = ৪০ গণ্ডা বা ৵০ পণ অর্থাৎ ৵০ দুই আনা উত্তর।

২য়তঃ। ২টা দৃষ্টে ২ গুণ ১৬ গণ্ডা = ৩২ গণ্ডা /১২; আর ৮ আনা দৃষ্টে ৮ গণ্ডা; তাহা হইলেই /১২ + ,৮ = ৵০ পণ অর্থাৎ ২ আনা উত্তর হইল।

১৪০। ঐরূপ শ, হাজার, দিস্তা বা বাণ্ডিল ইত্যাদি সম্বন্ধীয় অঙ্কসমূহের সমাধা করিতে হইলেও কাগজ কষার অন্তর্গত নিয়মের উপযোগ করিতে হয়।

১উদা। যে আমের শ টা. ১০৷৶০ তাহার একটার দাম কত পড়ে?

দশ টাকা দৃষ্টে ১০ গুণ ৩ গণ্ডা = ৩০ গণ্ডা = /১০
১০ গুণ ৩ কাক = ৩০ কাক = ,১৷৵
১০ গুণ ৪ তিল = ৮০ তিল = ৵

/১২

আর ১৫ আনা দৃষ্টে ৩ পণেরং ৪৫ কাক = ... ২৷/
৪ পনরং ৬০ তিল = ... ৶

৭ পাই উত্তর। /১৫

২উদা। যে বর্ত্তাকুর হাজার টা. ৭৷/০ তাহার প্রতিটার দাম কত?

টা. ৭৷/০

,২৶০
,১৪
,২।।৵০
৵১৬
৶১৮
,৪৷৵০
|/৪

একটার দাম ,২।। আধ পাই উত্তর।

বিবৃতি। বার্ত্তাকু প্রায়ই কাহন, পণ বা গণ্ডা দরে বিক্রীত হইয়া থাকে।

১৪১। ডজন কষা।

ডজনের দাম যত টাকা ১টার দাম তত গুণ ১আনা ৬গ. কড়া ২ক্রান্তি
... ... আনা ... ... ১ গণ্ডা ২ কড়া ২ ক্রান্তি
... ... পাই ... . ১ কড়া ২ ক্রান্তি
... . সিকা ... . ৬ গণ্ডা ২ কড়া ২ কান্তি

১ উদা। যে কলমের ডজন ।১০ তাহার একটার দাম কত ?

৪ আনা দৃষ্টে { চারি গণ্ডা ১৪
৪ দু গুণে ৮ কড়া ২
৪ দু গুণে ৮ ক্রান্তি ... ।।—

আর ২ পাই দৃষ্টে { ২ কড়া আর ... ... ।।
২ দুগুণে ৪ ক্রান্তি ... ।—

উত্তর। একটার দাম ... .. ১৭।। দেড় পাই

১৪২। পূর্ব্বে যে সকল নিয়ম লিখিত হইল, কার্য্যকালে সে গুলির বিনিয়োগ হইলে অঙ্ক সমাধান অতি সহজে ও সংক্ষেপে সম্পন্ন হয়। কিন্তু বিষয় বিবেচনা করিয়া উহাদের উপযোগ করিলে আরও সুবিধা হয়।

যথা। মণের দাম ২০ টাকা হইলে সেরের দাম কত ?

এস্থলে সের প্রতি "টাকায় ৮ গণ্ডা" না ধরিয়া, এই রূপে প্রক্রিয়া করা যায়। দেখ ৪০ সেরে মণ, আর ২০ = ৪০ এর $\frac{১}{২}$ সুতরাং সেরের দাম আধ টাকা, ।।০ আনা উত্তর।

২ উদা। মাসে ৭।।০ টাকা পাইলে দিন কত পাইবে ?

দেখ ৩০ দিনে মাস, আর ৩০ = ৭।।০ × ৪ সুতরাং দিন সিকি টাকা, = ১ সিকা বা ।০ চারি আনা পাইবে।

৩য় উদা। কুড়ির দাম ১।০ সিকা হইলে ১টার দাম কত ?

৫ সিকা = ২০ আনা ; অতএব ১টার দাম ১ আনা /০ উত্তর।

কড়া গণ্ডাদির উপযোগের স্বতন্ত্র নিয়ম।

১৪৩। ১ টা দ্রব্যের মূল্য প্রদত্ত থাকিলে, ১ ডজনের দাম স্থির করিবার নিয়ম।

নিয়ম। ১ টার দাম যত পাই ডজনের দাম তত গুণ তিন আনা
... . আনা .. .. তিন সিকা
.. .. সিকা ... . তিন টাকা
... ... টাকা ... . বার টাকা
... ... আধ পাই ... . দেড় আনা
.. .. কড়া .. .. তিন গণ্ডা

নিয়মের যুক্তি অতি সহজ। *

উদা। ১ টার দাম ৩৸৵৫ হইলে ১ ডজনের দাম কত হইবে ?

৩ টাকা দৃষ্টে ৩ বারং ৩৬ টাকা = ৩৬৲
১৫ আনা দৃষ্টে ৩ পনরং ৪৫ সিকা (৪৫ চোক) = ১১।০
১ পাই দৃষ্টে ৩ আনা .. .. = ৵০

উত্তর টা. ৪৭।৵০

১৪৪। ১ টার দাম হইতে ১ কুড়ির মূল্য নির্ণয়। †

নিয়ম। ১ টার দাম যত পাই ১ কুড়ির দাম তত গুণ ৫ আনা।
... ... আনা ... . ৫ সিকা

* এক ডজনের মূল্য হইতে অর্দ্ধ, ২,৩,৪,৫ ... ... ইত্যাদি ডজনের অথবা ৬,২৪,৩৬,৪৮,৬০ ... ... টার মূল্য নির্ণীত হইতে পারে।

† এক কুড়ির মূল্য হইতে অর্দ্ধ ২,৩,৪ ... ইত্যাদি কুড়ির অথবা ১০,৪০,৬০,৮০ ইত্যাদি টার মূল্য স্থিরীকৃত হইতে পারে।

... . সিকা .. .. ৫ টাকা

.. .. টাকা ... ... ২০ টাকা

... ... আধ পাই .... ২॥ আনা

১ উদা। ১ টার দাম ৪॥৴১৫ হইলে ১ কুড়ির দাম কত হইবে?

৪ টাকা দৃষ্টে ৪ কুড়িং ৮০ টাকা	=	৮০৲
৯ আনা দৃষ্টে ৫ নাম ৪৪ সিকা	=	১১।০
৩ পাই দৃষ্টে ৩ পাঁচ ১৫ আনা	=	৸৶০

উত্তর টা. ৮১৶০

১৪৫। (ক) ১ টার দাম হইতে ১৬ টার দাম নির্ণয়। * *

নিয়ম। ১ টার দাম যত পাই ১৬ টার দাম তত সিকা

.. .. আনা .. .. টাকা

.. .. সিকা ... . গুণ ৪ টাকা

... . টাকা ... ... মোহর।

... ... আধ পাই ... .. দুয়ানি।

উদা। ১ টার দাম ৫॥৶১৭॥ হইলে ১৬ টার দাম কত হইবে?

৫ টাকা দৃষ্টে ৫ মোহর	=	৮০৲
১১ আনা দৃষ্টে ১১ টাকা	=	১১৲
৩ পাই দৃষ্টে ৩ সিকা	=	৸০
আধ পাই দৃষ্টে ২ আনা	=	৵০

উত্তর। টা. ৯১৸৵০

১৪৫। (খ) ৪ টার দাম হইতে ১ টার দাম নির্ণয়।

৪ টার দাম যত টাকা ১ টা দাম তত সিকা

... . সিকা .. .. আনা

* ষোলটার মূল্য হইতে ৮,৩২, ৪৮, ইত্যাদির মূল্যও নিষ্কাশিত হইতে পারে।

.. .. .. আনা ... .. পাই
.. .. গণ্ডা .. .. কড়া
.. .. কড়া ... .. কাক
... . কাক ... ... ৫ তিল
... .. ⁝ তিল ... .. সিকি তিল

উদা। ৪ টার দাক ৩৷৶১০ হইলে ১ টার দাম কত হইবে ?

টা. ৩৷৶১০

৸০
৵১৫
২৷৷

১ টার দাম ৸৵১৭৷৷ উত্তর।

১৪৬। ১০০ টার মূল্য নির্ণয়।

নিয়ম। ১টার দাম যত টাকা ১০০ টার দাম তত শ টাকা
.. .. আনা .. .. গুণ সওয়া ৬ টাকা
.. .. পাই .. .. .. দেড় টাকা তত আনা।
... . গণ্ডা .. .. .. ৫ আনা
.. .. .. কড়া ... . ৫ পাই

উদা। ১ টাকা দাম ৫৷৵১৮৴ হইলে এক শতের দাম কত হইবে ?

৫ টাকা দৃষ্টে	৫ শত টাকা	.. =	৫০০,
৬ আনা দৃষ্টে	৬ ছক্ ৩৬ টাকা	.. =	৩৬,
	৬ সিকা (৬ চোক)	=	১৷০
১৮ গণ্ডা দৃষ্টে	৫ আঠার ৯০ পণ	=	৫৷৵০
৩ কড়া দৃষ্টে	৩ পাঁচ পনর পাই	=	৶১৫

উত্তর। টাকা ৫৪৩/১৫

১৪৭। ১৪৪ টার মূল্য নির্ণয়।

নিয়ম। প্রথমে ১ ডজনের মূল্য স্থির করিয়া প্রাপ্ত ফলকে ১ টার মূল্য ধর। ঐ ১ টার মূল্য হইতে পুনরায় ১ ডজনের মূল্য স্থির কর। এই বারের ফলটীই উদ্দেশ্য রাশি হইবেক।

উদা। ১ টার দাম ১।/৫ হইলে ১৪৪ টার (১২ ডজনের) দাম কত?

১ ডজনের দাম	১ টাকা দৃষ্টে ১২ টাকা	=	১২৲
	৯ আনা দৃষ্টে ২৭ সিকা	=	৬৷৷০
	১ পাই দৃষ্টে ৩ আনা	=	৶০
			১৯৷৷৶০ ১টার দামধর।

তবেই নূতন ডজনের দাম

১৮ দৃষ্টে বার আঠারং ২১৬ টাকা	=	২১৬৲
১৫ আনা দৃষ্টে ৩ পনরং ৪৫ সিকা	=	১১।০
		টাকা ২২৭।০ উত্তর।

১৪৮। ৩০ টার মূল্য নির্ণয়।

নিয়ম। ১ টার দাম যত টাকা ৩০ টার দাম তত গুণ ৩০ টাকা

.. ..	আনা	... ..	১টা. ১৪ আ,
... ...	সিকা	... ...	৭।৷০ টাকা
... ...	পাই	... ...	৭।৷০ আনা
.. ..	গণ্ডা	... ...	৬ পাই
... ...	কড়া	... ..	১।৷০ পাই

উদা। ১ টার দাম ৪।৴১২।। হইলে ৩০ টার দাম কত হইবে?

৪ টাকা দৃষ্টে ৪ গুণ ৩০ টাকা	=	১২০
৫ আনা দৃষ্টে ৫ টাকা আর ৫ পনরং ৭৫ পণ ৪ কা:১ প.	=	৪।।৶০
১২ গণ্ডা দৃষ্টে ৬ বারং ৭২ পাই	= ১৮ আনা =	১৵০
২ কড়া দৃষ্টে ৭।।০ ×২ = ১৫ কড়া		৩৸
		টা. ১২৫৸৴৩৸

বিবৃতি। দিন ৪।৵১২।। হইলে মাসে ১২৫৸৴৩৸ হইবে।

১৪৯। ১ টার দাম হইতে ৩৬৫ টার দাম।

১ টার দাম যত আনা ৩৬৫ টার দাম তত গুণ ২২ টাকা ১৩ আনা

... ... পাই .. .. ৫ টা ১১ আনা ১ পাই।

.. .. গণ্ডা .. .. ১ টা ২ আ, ১ পাই।

... . আধ পাই ... ... ২ টা. ১৩ আ আধ পাই

উদা। ১ টার দাম ৵১৫ হইলে ৩৬৫ টার দাম কত হইবে?

দুই আনা দৃষ্টে ২২ দুগুণে ৪৪ টাকা	=	৪৪)
আর ১৩ দুগুণে ২৬ আনা	=	১।।৵০
তিন পাই দৃষ্টে ৩ × ৫ টাকা	=	১৫)
৩ × ১১ আনা	=	২/০
৩ × ১ পাই		)১৫
	উত্তর। =	টা. ৬২।।৶১৫

১৫০। ১টার মূল্য হইতে ৩৬৫ টার মূল্য স্থির করিবার আর এক নিয়ম।

নিয়ম। ১ টার দাম যত আনা তত গুণ ১৫ টাকা, যত পাই তত গুণ ১৫ সিকা, যত গণ্ডা ততগুণ ৩ সিকা, যত কড়া তত গুণ ৩ আনা, যত কাক ততগুণ ৩ পাই ধর। প্রাপ্ত ফলে উহার অর্দ্ধ যোগ করিয়া পুনশ্চ পাঁচটার দাম উহাতে যোগ কর। প্রাপ্ত সমষ্টিই উদ্দেশ্য রাশি।

[নিয়মের প্রমাণ। দেখ ৩৬৫ = ২৪০+১২০+৫ ; আর ১২০ = ২৪০ এর $\frac{১}{২}$]

উদা। ১ টার দাম ৵১৫ হইলে ৩৬৫ টার দাম কত হইবে ?

২ আনা দৃষ্টে ১৫ দুগুণে ৩০ টাকা = ৩০
৩ পাই দৃষ্টে ৩ পনরং ৪৫ সিকা = ১১।০

২ | ৪১।০

২০॥৵০

৬১৸৵০

৸/১৫

আ. ৵১৫
৫

॥৵০
৶১৫

৸/১৫ ; ৫ টার দাম

উত্তর। টা ৬২॥৶১৫

১৫১। ১ টার দাম হইতে ৩১৩ টার মূল্য স্থির করিবার উপায়।*

নিয়ম। ১ টার দাম যত আনা তত গুণ ১৫ টাকা, যত পাই ততগুণ ১৫ সিকা, যত গণ্ডা ততগুণ ৩ সিকা, যত কড়া ততগুণ ৩ আনা ধর। প্রাপ্ত ফলে উহার চতুর্থাংশ যোগ করিয়া, পুনবার (১২ টার) ১ ডজনের দাম ও ১ টার যোগ কর। প্রাপ্ত সমষ্টিই উদ্দেশ্য রাশি হইবেক ?

---

* বৎসরে ৫২ টা সপ্তাহ বলিয়া ৫২ টা রবিবার হইবে। সুতরাং বৎসরে ৩৬৫—৫২ টা=৩১৩ টা কর্ম্ম দিন ধরিতে হইবে।

প্রমাণ—দেখ ৩১৩=২৪০+৬০+১২+১; এখন হিসাব করিয়া দেখিলেই নিয়মের প্রমাণ সহজ বোধ হইবে।

উদা। ১টার দাম ॥৵১৭॥ হইলে ৩১৩ টার দাম কত হইবে?

১০ আনা দৃষ্টে ১০ গুণ ১৫ টাকা = টা. ১৫০
১৭ গণ্ডা দৃষ্টে ১৭ গুণ ৩ সিকা = ৫১সিকা=১২৸৹
২ কড়া দৃষ্টে ৩ দুগুণে ৬ আনা = ।৵৹

॥৵১৭॥

৭॥
॥/৹
/১০

টা. ৮৵১০=১ ডজনের দাম

৪ | ১৩৬৵৹

৪০৸১০ চতুর্থাংশ
॥৵১৭॥ ১ টার দাম
৮৵১০ ১২ টার দাম

টা. ৪৯॥/১৭॥ উত্তর

১৫১। (ক) শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে কোন সংখ্যক টাকার এক বৎসরের সুদ নিষ্কাশন।

নিয়ম। টাকার সংখ্যায় যত টাকা ১ বৎসরের সুদ তত গুণ ১৬ গণ্ডা;
... ... আনা ... . ১ গণ্ডা;
... ... সিকা ... ... ৪ গণ্ডা;
... ... পাই ... ... ১ কড়া;
... ... আধপাই ... ... আধ্ কড়া

১ উদা। ৫ টাকা হার সুদে ৮॥৵১০ এর কুসীদ কত হইবেক?

টা, ৮॥৵১০

।৵৮
/১০
/॥

উত্তর ।৶॥

১৫২। টাকার সংখ্যা পূর্ণ রাশি হইলে, উহাতে যত দশক (১০) তত আধুলি বা আধ টাকা ধর আর একক স্থানে ৫ থাকিলে আর ও ১ সিকা ধরিবে।

উদা। ৫ টাকা হারে ২৭৫ টাকার ১ বৎসরে সুদ কত হইবেক।

২৭ দৃষ্টে ২৭ আধুলি = সাড়ে তের টাকা = ১৩।

আর ৫ দৃষ্টে ১ সিকা = ।০

টাকা ১৩৸০ উত্তর

১৫৩। শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হারে সুদে কোন সংখ্যক মাসের সুদ নির্ণয়।

১ নিয়ম। মূলধনের সংখ্যার যত টা. ৩ মাসের সুদ ততগুণ ৪ গণ্ডা

... ... আনা ... ... ১ কড়া

... ... পাই .. .. ১ কাক

... ... আধপাই ... আধকাক

... ... সিকা ... ... ১ গণ্ডা

(ত্রৈমাসিক সুদ।)

১ মাসের সুদ স্থির করিতে হইলে ৩ মাসের সুদকে ৩ দিয়া ভাগ করিবে।

২ নিয়ম। মূলধন পূর্ণ সংখ্যক টাকা হইলে, উহাতে যত দশক তিন মাসের সুদ তত দুয়ানি বা আধ সিকা আর একক স্থানে ৫ থাকিলে আর ও ১ আনা ধরিবে।

১ উদা। ৫ টাকা হারে সুদে ২৬৫ টাকার ১ মাসের ও ৫ মাসের সুদ কত হইবেক?

২৬ টাকা দৃষ্টে ২৬ অর্দ্ধে ১৩ সিকা = ৩।০
আর ৫ টাকা দৃষ্টে ১ আনা = ৴০

ত্রৈমাসিক সুদ = টা ৩।৴ উত্তর।
∴ ১ মাসের সুদ = টা ৩।৴০ ÷ ৩ = ১৴১৩।— উত্তর।
৫

৫ মাসের সুদ কত হইবে?

৫।৴০
৶৫
১।।=

উত্তর টা ৫।।৬।।=

২ উদা। ৫ টাকা হার সুদে টা. ৫৩।।৵১০ এর ১ মাসের সুদ কত হইবে?

৫৩ টাকা দৃষ্টে ৫৩ × ৪ = ২১২ গণ্ডা }
২০০ গণ্ডা ৫ × ২ = ১০পণ আর ,১২ } ।।৵১২
১০ আনা দৃষ্টে ১০ কড়া, ২ গণ্ডা ২ কড়া = ২।।
২ পাই দৃষ্টে ২ কাক ... ... = ৵০

আ. ।।৵১৪।।৵

∴ ১ মাসের সুদ = ।।৵১৪।।৵ ÷ ৩ = ৶১১।। আর আধ ক্রান্তি উ.

১৫৪। ১ টার মূল্য যত গণ্ডা তাহা যুগ্ম রাশি হইলে, অন্য কোন প্রদত্ত সংখ্যক দ্রব্যের মূল্য নির্ণয়ের নিয়ম।

নিয়ম। দরের অর্দ্ধেককে দ্রব্য সংখ্যা দিয়া গুণ করিয়া যত হইবে তাহার একক স্থানীয় অঙ্কের দ্বিগুণ যত তত গণ্ডা, আর উহাতে যত দশক তত আনা ধরিবে। তাহা হইলেই উদ্দেশ্য উত্তর প্রাপ্ত হইবেক। যত গণ্ডা দর তাহা ১ আনা অপেক্ষা গুরু হইলে, যত গুরু

তত লইয়া হিসাব কর। এবং দ্রব্য সংখ্যা যত প্রাপ্ত ফলে তত আনা যোগ করিবে।

১ উদা। ˏ১২ গণ্ডার হিসাব ৩৩ টার মূল্য কত?

দেখ দরের অৰ্দ্ধ ˏ৬ গণ্ডা; আর ৩৩ × ৬ = ১৯৮; ইহার একক স্থানীয় রাশি ৮, ৮ × ২ = ১৬ গণ্ডা; আর ১৯ দশক দৃষ্টে ১৯ আনা তাহা হইলে ১৯ আনা ৮ গণ্ডা = ১৶৮ টাকা উত্তর।

২ উদা। ২২ গণ্ডার হিসাবে ৫৪ টার মূল্য কত হইবে?

দেখ ২০ গণ্ডায় ১ আনা; ২২—২০=গণ্ডা;

তাহা হইলেই $\frac{২}{২}$ × ৫৪ = ৫৪; ৪ × ২ = ৮ গণ্ডা = ˏ৮
আর দশক স্থানীয় রাশি ৫, সুতরাং ৫ আনা = ।/

।/৮
ইহাতে ৫৪ আনা(পণ) যোগকর ... ... = ৩।৵

টা ৩৷৷৶৮ উত্তর।

১৫৫। দ্রব্যের দর যত তাহা টাকা বা আনার সমাংশ হইলে, সমগ্র দর স্থির করিবার নিয়ম।

নিয়ম। প্রদত্তদর টাকা বা আনার যত সমাংশ, দ্রব্য সংখ্যার তত অংশ লইয়া প্রাপ্ত ফলকে যথাক্রমে টাকা বা আনা ধরিবে।

উদা। ১ টার দাম /১২ হইলে ৫৪ টার দাম কত হইবে?

দেখ /১২ = ১ টাকার $\frac{১}{১০}$ সুতরাং উত্তর = $\frac{৫৪}{১০}$ টাকা

= ৫ টাকা ৬ আ. ৮ গ. = টা. ৫।৵৮

১৫৬। খরিদ দর ও লাভ প্রদত্ত থাকিলে বিক্রয়ের দর স্থির করিবার নিয়ম।

নিয়ম। লাভ যত তাহা ১০০ টাকার বা ১ টাকার বা ১ আনার যে ভগ্নাংশ খরিদ দরের তত অংশ উহাতে যোগকর। তাহা হইলেই উদ্দেশ্য রাশি স্থিরীকৃত হইবেক।

১ উদা। শতকরা ২৫ টাকা লাভ লইলে যে বস্তুর খরিদ দর ৬৸৴১৫ তাহার বিক্রয়ের দর কত হইবেক ?

শতকরা ২৫ টাকা= $\frac{২৫}{১০০}$ = $\frac{১}{৪}$; তাহা হইলেই উদ্দেশ্য রাশি ৮৷৵৮৸ টাকা

```
4 | ৬৸৴১৫
  |--------
    ১৷৶১৩৸
  --------
টা. ৮.৷৵৮৸     উত্তর।
```

২ উদা। টাকার ৵০ আনা ব্যাপার লইলে যে বস্তুর খরিদ দর ৯২৷৶১০ টাকা তাহার বিক্রয়ের দর কত হইবে ?

দেখ ৵০ = ১ টাকার $\frac{১}{৮}$;

```
৮ |৯২৷৶১০
  |--------
   ১১৷১৮৸
```

তাহা হইলেই টাকা ১০৪৲৮৸ উত্তর হইল।

১৫৭। এদেশে ছুটো টাকার পাইকরা সুদ চলে, অর্থাৎ লোকের উপকারার্থে টাকা অমনি কর্জ্জ দিলে মাসে টাকা প্রতি এত পাই সুদ লওয়া রীতি; একটী উদাহরণ দিলে ক্ষতি নাই।

উদা। মাসে পাইকরা সুদের হার ;১০ হইলে ৮ মাসে ৫০ টাকার সুদ কত হইবে ? মাসে ২ পাই বলিয়া ৮ মাসে ৮×২=১৬ পাই= ১ সিকা; তবেই ৫০ টাকায় ৫০ সিকা = টা. ১২৷০ উত্তর। অতএব সুদ সমেত টাকা = ৫০+১২৷৷=টা. ৬২৷৷০

১৫৮। পূর্ব্বে মনোগণিত সম্বন্ধীয় যে সকল নিয়ম লিখিত হইল সেই গুলি একটু শিক্ষিত বালকদিগের শিখান উচিত।

নিম্নে যে সকল উদাহরণ প্রদত্ত হইল সে গুলি কোন বিশেষ উক্তি না থাকিলে মনে মনে সম্পন্ন করিতে হইবে। অঙ্কপাত করিয়া উত্তর স্থির করিলে মনোগণিত শিক্ষার বিষয়ে কোন উপকার দর্শিবার সম্ভাবনা নাই। মনোগণিতের অন্যান্য নিয়ম গণিত-সংগ্রহে প্রাপ্ত হইবেক।

উদাহরণমালা।

৩

(সূ ৭৫-সূ১৫৮)

[কড়ানিয়াদির সহজ উপযোগ।

(১) সর্ষপ তৈলের সের ।৵০ হইলে ১৫ সেরের দাম কত হইবে ?

(২) এক দিনের বেতন ।৶০ আনা হইলে ১৩ দিনের বেতন কত হইবে ?

(৩) ১ টার মূল্য ২।।০ সিকা হইলে ১৭ টার মূল্য কত হইবে ?

(৪) ১ বিঘা জমির মালগুজারি ৫।।০ টাকা হইলে ৯ বিঘার মালগুজারি কত হইবে ?

(৫) টাকায় কাহন ৪।৶ কড়ি হইলে ৬ টাকায় কত কড়ি হইবে ?

(৬) পয়সায় ১৮ গণ্ডা কড়ি হইলে ৶০ আনায় কত কড়ি হইবে ?

(৭) একপণের দাম আ. ৶/৫ হইলে ১২ পণের দাম কত হইবে ?

(৮) সেরের দাম /৫ হইলে মণের দাম কত হইবে ?

(৯) আনায় ৸৶/০ ছটাক চাউল পাইলে ১ টাকায় কত পাইবে ?

(১০) দশ সেরের দাম ৩||০ সিকা হইলে মণের দাম কত হইবে ? ৫৸০ হইলেই বা কত হইবে ?

(১১) রোজ ৶/১৫ আনা পাইলে সপ্তাহে, মাসে ও বৎসরে কত হয় ?

(১২) তিন দিনে ৫ টাকা হইলে মাসে কত হয় ? বৎসরে ?

(১৩) মাসে ৮৶ টাকা হইলে বৎসরে কত হয় ? ৯ মাসে কত ?

(১৪) এক আনা সোণার দাম ৸৵/১০ আনা হইলে ১ ভরির দাম কত হইবে ?

(১৫) এক রীম কাগজের দাম ৬৸৶ হইলে ১২ রীমে কত পড়ে ?

(১৬) হাজার নারিকেলের দাম ৪||০ টাকা হইলে দেড় লাকের দাম কত ?

(১৭) যদি ১ টার দাম ১৸৶/১০ হয় তবে ১৫ টার দাম কত হইবে ?

(১৮) ১ গজ কাপড়ের দাম |৵/১২|| হইলে ৭ গজের দাম কত ?

(১৯) ১ পণ আম্রের দাম টা ৩||৵/০ হইলে এক কাহনের দাম কত হইবে ?

(২০) (ক) যদি এক একরে তিন বিঘা আধ্ কাঠা জমী হয় তবে ১৫ একরে কত জমী হইবে ?

(খ) প্রত্যেককে ৫|৶/০ করিয়া দিলে ১৮ জনকে কত দিতে হইবে।

২।

সেরের দাম (আনা)	হইলে মণের দাম (টাকা)	ছটাকের দাম (আনা)	হইলে সেরের দাম (টাকা)	৩ মণের দাম (টাকা)	আর পুস্থার দাম (টাকা)
/১০	৩৸০	/১|	১/০	৪২||০	|৫
৵/১৫	৬৸৵/০	/২||	৵/০	৫৲	/১০
/৭||	৩|৶/০	/১|	/০	২||০	/৫
|/১০	১৩৸০	/৭||	|৵/০	১৫৲	/১০
৶/১৫	৯|৵/০	/০	১৲	৪০৲	|০
/১৫	৪|৵/০	/৫	১|০	৫০৲	|/০
/৫	৩৵/০	/১৭||	৸৵/০	৩৫	৶/১০
৶/১৭||	৯||৶/০	/১৮৸	৸৶/০	৩৭||০	৶/১৫
৶/৫	৮৵/০	৵/১০	২||০	১০০৲	||৵/০
|/০	১২||০	৶/১৫	৩৸০	১৫০৲	৸৶/০
|৵/০	১৫৲	|৵	৬৲	২৪০৲	১||০
||/০	২২||০	৶/৫	৩|০	১৩০৲	৸/০
|৶/৫	১৮৵/০	||/০	৯৲	৩৬০৲	২|০
||৵/১০	২৬|০	৸৵/০	১৪৲	৫৬০৲	৩||০
৸/০	৩২||০	||৶/১০	১১||০	৪৬০৲	২৸৵/০

৩।

রোজ	সপ্তাহে	মাসে	ছয়মাসে	বৎসরে
৵০	৸৵০	৩৸০	২২৷৷০	৪৫৲
৶১০	১৷৷১০	৬৷৷/০	৩৯৷৵০	৭৮৸০
৷১৫	১৸/৫	৮৸৵১০	৫৩৷৶০	১০৬৸৵০
৷/১০	২৷৵১০	১০৷/০	৬১৸৵০	১২৩৸০
৷৶১৫	৩৷৵৫	১৫৷৷১০	৯৩৶০	১৮৬৷৵০
৷৵৫	২৷৷৶১৫	১১৷৷৶১০	৭০৷/০	১৪০৷৷৵০
৷৷/২৷৷	৩৸৶১৭৷৷	১৭/১৫	১০২৷৷৵১০	২০৫৷/০
৷৶৫	৩ ৵১৫	১৪৷৷/১০	৮৭৷৷/০	১৭৫৵০
৷৷৵১০	৩৷১০	১৯৷৷৶০	১১৮৵০	২৩৬৷০
৸/৫	৫৸১৫	২৪৸/১০	১৪৯/০	২৯৮৵০
৷৷৶১০	৫৲১০	২১৷৷/০	১৩০৷৷০	২৬১৲
৸৵০	৬৵০	২৬৷০	১৫৭৷৷০	৩১৫৲

৪।

১টার দাম	ডজনের দাম	কুড়ির দাম	পণের দাম	শ রদাম	হাজারের দাম
/৫	৶০	৷/০	১৷০	১৷৷/০	১৫৷৷৵০
/১২৷৷	৷৷৶১০	৸১০	৩৵০	৩৸৵১০	৩৯/০
/১০	১৵০	১৸৵০	৭৷৷০	৯৷৵০	৯৩৸০
৵৫	১৷৷৶০	২৸/০	১১৷০	১৪/০	১৪০৷৷৵০
৶২৷৷	২৷/১০	৩৵১০	১২৷৷৵০	১৫৸১০	১৫৭৸/০
৶০	২৷০	৩৸০	১৫৲	১৮৸০	১৮৭৷৷০
৷০	৩৲	৫৲	২০৲	২৫৲	২৫০৲
৸/৫	৯৸৶০	১৬৷৷/	৬৬৷০	৮২৸/	৮২৮৵০
৷৷৵১০	৭৸৵০	১৩৵০	৫২৷৷০	৬৫৷৷৵০	৬৫৬৷০

৫।

১তার দাম	১০ তার	দিস্তার	রীমের	বেলের	১০ বেলের
/২৷৷	/৫	৶০	৩৸০	৩৭৷৷০	১৸৵০
/৩৸	/১৭৷৷	৷১০	৫৷৷৵০	৫৬৷০	১৸/০
/৫	৵১০	৷৵০	৭৷৷০	৭৫৲	৩৸০
/১২৷৷	৷৵৫	৸৶০	১৮৸০	১৮৭৷৷	৯৷৵০
/০	৷৷৵০	১৷৷০	৩০৲	৩০০৲	১৫৲
৵১০	১৷৷/০	৩৸০	৭৫৲	৭৫০	৩৭৷৷০
/১৫	১/১০	২৷৷৵০	৫২৷৷	৫২৫৲	২৬৷০
৶১০	২৶০	৫৷০	১০৫৲	১০৫০	৫২৷৷০
৵১৫	১৷৷৶১০	৪৵০	৮২৷৷০	৮২৫৲	৪১৷০
৶১৫	২৷/১০	৫৷৷৵০	১১২৷৷০	১১২৫৲	৫৬৷০
৷৫	২৷৷৵১০	৬৷৵০	১২৭৷৷০	১২৭৫৲	৬৩৸
৷/০	৩৵১০	৭৷৷০	১৫০৲	১৫০০	৭৫৲

৬।

১টার দাম	গণ্ডার দাম	পণের দাম	কাহনের দাম	১পাই সোনার	আনার দাম	ভরির দাম
৴৫	৷৴০	৬৷০	১০০৲	৵০	৸০	১২৲
৵০	৸০	১৫৲	২৪০৲	৶১৫	৷৷৵০	১১৲
৶০	৷৷০	১০৲	১৬০৲	৵৫	৸৴০	১৩৲
৶১৫	৷৷৵০	১৩৸০	২২০৲	৵১০	৸৶০	১৪৲
৵১০	৸৶০	১৭৷৷০	২৮০	৵১৫	৸৵০	১৫৲
৷১০	১৶০	২২৷৷০	৩৬০৲	৶১০	৷৷৶০	১০৲
৷৴৫	১৷৴০	২৬৷০	৪২০৲	৴১৫	৷৵০	৭৲
৷৶০	১৷৷০	৩০৲	৪৮০৲	৷১৷	১৲৫	১৬৷০
৷৵১০	১৸৶০	৩৭৷৷০	৬০০৲	৷৭৷৷	১৴১০	১৭৷৷০
৷৷০	২৲	৪০৲	৬৪০৲	৵৮৸	৸৴১৫	১৩৸০
৷৷৴৫	২৷৴০	৪৬৷০	৭৪০৲	৶৭৷৷	৷৷৴১০	৯৷৷০
৸৶০	৩৷৷০	৭০৲	১১২০৲	৷১৩৸	১৶১৫	১৮৸০

৭।

১কাঠার দাম	৮কাঠায়	আনা প্রতি	৬আনায়	সিকায়	টাকায়
৶০	১৲	৴৫	৸০	৪৷৷০	২৴০
৵০	১৷৷০	৴৭৷৷০	১৴৫	৬৸০	৩৴০
৶১০	১৷০	৴৮৶০	১৴৮৸০	৭৷২৷৷	৩৷০
৵৫	১৷৷৶০	৴০৷৷০	৴৩	৷৮	৴৮
৷৴১২৷৷	২৸৴০	৴২৵০	৷৩৶০	১৸৮৸০	৸৫
৷১০	২৷০	৴০৷৶০	৴২৷০	৷৩৷৷০	৴৬
৷৶১৫	৩৷৶০	৴০৷৷৶০	৴৩৸০	৷৯৶	৷০
৷৷৶১৷	৫৲১০	৴০৷৷৴৫	৴৩৷৵১০	৷৷০৸৴	৴৯৷০
৷৴১৭৷৷	২৸৵০	৴৫৷৷৴০	৸৩৷৶০	৫৴০৷০	২৴৯
৷৷৴১০	৬৸০	৴৪৵০	৷৷৫৶০	৩৸০৸০	১৸৭
৸৶০	৭৲	৴৩৷৷৵০	৷৷২৶০	৩৷২৸০	১৷৯

৮।

বিঘা ও কাঠা কালি।

দৈর্ঘ্য	বিস্তার	সারাকালি	দৈর্ঘ্য	বিস্তার	সারাকালি
বি. ৩।৪	বি. ১।।২	বি. ৫।।০।৵৮	কাঠা ।।২.	কা. ।৪	কা. ।০।৵৮
বি. ২।।২	বি. ৩/৪	বি. ৮।১।৵৮	কা. ৸১	কা. /৩	কা./২।৵৮
বি. ৫।।৩	বি. ৪/৩	বি.২৩।৩৸৶.৪	কা. ।৩	কা. ।।৩	কা. ।০)৶/৪
বি. ৬।২	বি. ৩৸২	বি.২৪।৩৸৶/৪	কা. ।।৪	কা. ৸২	কা.।।১৸৶৮
বি. ৮।।৩	বি. ৫৸০	বি. ৪৯।।৪৸০	কা./৩।।০	কা.।।৪।।০	কা' /২।১২
বি. ৭/১	বি. ৯/৩	বি.৬৪।।০৵৮	কা. ৸১।০	কা. /২।৶	/১৸৶১৩৸
বি. ৬/৪	বি. ৮।।৪	বি৫৩৸৩৸১৬	কা. ।২।৵০	কা.।।৪।।৵	কা।।০।৵৫৸
বি. ৪।।৪	বি. ২৸১	বি.১৩/২৶৪	কা. /২	কা. /৪	ছ ।৵৮
বি. ১৯/০	বি. ১২/০	বি. ২২৮/০	কা. /২৸০	কা. ।১।০	ছ. ৸/১৫
বি.৯৸৩	বি. ৫।।৩	বি৫৫৸৩।।৶৪	কা. ।।৪৸/	কা. ।৩৸৶	।১।।/১৮৶

৯।

জমাবন্দী।

বিঘার দাম	কাঠার দাম	কাঠার	দাম	পুয়ার দাম	ছটাকের দাম
৫)	।০	।।২	৩	/০	)৫
৮।।৵	।৵১৮	।০	২৵১০	/১৪।।	)৮।।৵
৫।৶১০	।৭।।	/৩	৸/২।।	/১৸৵	)৫।৶১০
৪।।০	৶১২	।।০	২।০	)১৮	)৪।।
৬৸৶৫	।/১১।	/৪	১।৵৫	/৭৸/	)৬৸৶৫
১৸	/৮	।৩	৶৪	)৭	)১৸
২।।০	৵০	৸১	২)	)১০	\২।।
৩।।০	৵১৬	৸৪	৩।/৪	)১৯	)৩।।
৪।০	৶৮	।৪	১৸৵১২	)১৭	)৪।
৫।।০	।৮	।।১	৩) ৮	/২	)৫।।
৭।/০	।/১৭	৸০	৫।৶১৫	/৯।	)৭।/
৯৸৵	।৶১৮	৸০	৭।৵১০	/১৯।।	)৯৸৵০

১০। আনামাসা।

টাকার কড়ি ;	আনার ;	গণ্ডার ;	টাকার কড়ি ;	আনার ;	৫ আনার
১৸০	৴১৫	৲১৸	।।৴১০	৲১১৸৵	৵১৯।৵
২৲	৵০	৲২	।।৵৬	৲১২৸৵	৶৪।৵
২।।৴	৵১১।	৲২।।৴	।।১৭।।	৲১১৴৫	৵১৫।৵৫
৩।।০	৶১০	৲৩।।	৸৴০	৲১৬।	।১।
৪৲	।০	৲৪	।।৶১০	৲১৪।৵	৶১১৸৵
৪।।০	।১০	৲৪।।	৸৶	৲১৮৸	।১৩৸
৪৸৴০	।১৬।	৲৪৸৴	।।৶৬।	৲১৪৵৫	৶১০।।৶৫
৩৸০	৶১৫	৲৩৸	৸৵	৲১৭।।	।৭।।
৫৲	।৴	৲৫	।।১৫	৲১০৸৶	৵১৪।।৶
৫।০	।৴৫	৲৫।	।১২	৲৫৸	৴৮৸
৫।।৶০	।৴১৩৸	৲৫।৵১২	৸৴৫	৲১৬।।৴	।২৸৴
৫।৵	।৴৭।।	৲৫।৵	৲১৩৸	৲৸৴১৫	৲৪।১৫
৬৲	।৵১	৲৬	।।৶১৭।।	৲১৪৸৴১০	৶১৪৶১০
৬।।৵১৫	।৵১৩।৶	৲৬।।৵১৫	৸৶১৩৸	৲১৯।।৴১৫	।১৮৲১৫
৭৲	।৶	৲৭	।৴৭।।	৲৬।।৶১০	৴১৩।।৴১০
৭।।০	।৶১০	৲৭।।			

১১। কড়িকষা।

কাহনের দাম ;	পণের দাম ;	গণ্ডার দাম ;	কাহনের দাম ;	পণেরদাম
২৲	৵০	৲২	৭।৶০	।৶৮৸
৪৲	।০	৲৪	৪।।৴০	।৯
৫৲	।৴০	৲৫	৭৶১৫	।৶৪।।৶
৮৲	।।০	৲৮	৩।।৶৬	৶১৪৵
৸৴০	৲১৬।	৲৸৴	৩।৴১৫	৶৭৶
।।৵৫	৲১২৸৴	।।৵৫	২।।৵১০	৵১৩৵
২৸০	৵১৫	৲২৸	৬৵১০	।৵৩৵
৩।।০	৶১০	৲৩।।	৫।।৭	।৴১০।৶
৪।০	।৫	৲৪।	৯।৫	।।৴৫।৴
।।৶১০	৲৯।৵	৲।।৶১০	২।৵৫	৵৭৸৴
৭।।০	।৶১০	৲৭।।	১৲১০	৴০।।৵
৯।।৴	।।৴১১।	৲৯।।৵	২৵১৭।।	৵৩।।৴১০

১২।

মণকষা (টাকার হিসাব)।

মণের দাম	সেরের	মণের দাম	সেরের	মণের দাম	সেরের
৫৲	৵০	৷৷০	৲৪	১৸০	৲১৪
৮৲	৶৪	৷/০	৲২৷৷	২৷০	৲১৮
১২৲	৷১৬	৸৵০	৲৭	২৷৷০	/০
১৫৲	৷৵০	৷৷৶০	৲৫৷৷	৩৸০	/১০
২৪৲	৷৷/১২	৷৶১০	৲৩৸	৪৷০	/১৪
২৭৲	৷৷৵১৬	৷৷৵১৫	৲৫৷৵	৪৷৷০	/১৬
৩২৲	৸১৬	৸৶০	৲৭৷৷	৪৸০	/১৮
৭৷৷০	৶০	৷৶০	৲৩৷৷	৫৷০	৵২
৭০৲	৸৵০	১/০	৲৮৷৷	৫৸০	৵৬
৩১৲	৸৮	১৵০	৲৯	৮৸০	৶১০
১০৷৷০	৷৪	৷৵০	৲৩	৭৷৷০	৶০
১৮৲	৷৶৪	৸/১০	৲৬৸	৯৷০	৶১৪
২১৲	৷৷৮	৸৶১৫	৲৭৸৵	৬৷৷০	৵১২

১৩।

মণকষা।

মণের দাম	মণের	দাম	মণের দাম	সেরের দাম	সেরের	দাম
১৸/১০	২/৭	৪৲৩৷৷	২৯২৲	৭৷১৬	২	১৪৷৷/১২
২৷৷৵০	৩৸২	৯৸৵৭	১৬৫৲	৪৵০	৩	১২৷৵০
৪৸৵০	৪৷৷১	২২৲১৯	৩৭২৲	৯৷১৬	৪	৩৭৶৪
৭৷৶০	৯৸২	৭২৸/৪	১৮৭৲	৪৷৷৵১৬	৫	২৩৷৵০
৫৷/০	২০	১১৸৶৫	৩২৫৲	৮৵০	৬	৪৮৸০
৬৸৵১৫	৩/৮	২২৵৮	২৬৫৲	৬৷৷৵০	৭	৪৬৷৵০
১৩৸/০	২/৩৷৷	২৮৸/৬৷৷	২৩৮৲	৫৸৶৪	৮	৪৭৷৷/১২
৭৸/০	৫৷৷২	৪৩/১৫	১২২৲	৬৲১৬	৯	২৭৷৶৪
৮৷৷/১২৷৷	৬৷০	৫৩৸১৵	১৩৬৲	৬৷৵৮	৩৷৷	১১৸৵৮
২৸৶১৫	৭৷৷০	২২১৵২৷৷	৬৮৲	৸৶৪	২৷৷	২৷৵০
৩৷৷৶০	৮৷৩	৩০৷৷৶৩৵	৪৭৲	১৵১৬	৬	৭৲১৬
৬৸ ৫	৫৷৷৩	৩৭৷৷৶৯৸৵	১২৮৫৲	৩২৵১	৩	৯৬৷৵০
৮৲ ১১	৮৸৮	৭১৸৵১৷৷	৫১৬৲	১২৸৵৮	৮	১০৩৶৪

১৪ ।

সের ছটাক ও কাঁচ্চা হইতে মণ ।

সেরের দাম	মণের	ছটাকের দাম	মণের	কাঁচ্চার দাম	মণের
১৷০	৫০৲	৶১০	১৪০৲	(১৷	১০৲
২৷৷০	১০০৲	/১৭৷৷	৭৫৲	(৷৷৵	৫৲
৩৸০	১৫০৲	(৪৷৷	৯৲	(৫	৪০৲
৪৵০	১৬২৷৷	(৭৷৷	১৫৲	(১২৷৷/	১০০৷৷০
২৶১০	৮৮৸০	(৩৷'/	৭৵০	(৬৷৷/	৫২৷৷০
৩৷৷/৭৸	১৪৩৷৶১০	(৯৷৷	১৯৲	(৪৸	৩৮৲
৫৷৶৮৷৷	২৯৷/০	(১১৷৷	২৩৲	(৬৷	৫০৲
২৸/১৩৷	১১৪৵১০	(১৫৷৷	৩১৲	(৭	৫৬৲
৵১৬	৭৲	৵১১৷৷	১০৩৲	(১১৷	১০০৲
১৷১৬	৫২৲	৶২	১২৪৲	(১৬৷৷/	১৩২৷৷০
৷৷০	২০৲	/১৬৷/	৭২৷৷৵	(৫৸৶	৪৭৷৷০
৸৮	৩১৲	/৩৷৶	৪৬৸৵	(১৮৵	১৪৫৲
৷৷/৪	২৩৲	৷/১৪৸/	২২৯৷৷৵	(১২৵১৬	৯৭৷৵৮

১৫ ।

মণকষা (মণের হিসাব)

টাকায় মণ	আনায়	আনায়	মণ	পাই প্রতি	পাইএ	মণ
২৷৷০	/৬৷	৷৶০	১/৩৸	/১৷৷/	৵০	৷২৷৷
৬/০	৷৫	৷/০	১৸৫	/৩৸	৶৫	/৮৸
৩৷৷৯	/৯৷/	৶০	৷৷৭৸৶	/২৷/৫	/৫	৷১৷৷৵৫
২/ ৷৷৵০	/৫(১২৷৷	৷৷/০	১/৫৷/১২৷৷	/১৷৩৵	৵১০	২৷৩৷৷৶১১৷
৪৷৷০৷৷/	৷১৷১১৷	৵০	৷৷২৷৷/ঃ৷৷	/২৸/২৸/	৶১৫	১৸৬৵১৫৸৶
১৸৭৷৷৵	৷/৪৸/১২৷৷	৷/০	৷৷৪৷২৷৷	/১৶৮৵	(৭৷৷	/১৸/২৶
৪৷৷০	৷১৷	৷০	১/৫	/২৸/	(৩৸	/২/১৫
/০৷৷৶	(১৩৸	৷৵০	/০৷২৷৷	(৩৷৶	(২৷৷	(৮৸
/৩৷৷	/০৶১০	৷৷০	/১৸	(১৭৷৷	/৭৷৷	৷৷৯৷৷৵১১/১০
৫/৭৸/	৷২৷৶১৬৷	৵০	৷৪৸৶১২৷৷	/৩/১৯/০		

১৬। পুয়া ও তোলা হইতে মণ।

পুয়ার দাম	মণের দাম	তোলার দাম গণ্ডা হইলে	মণের দাম	মণের দাম	এত সেরের	দাম
৹৶/৮৹	১৫৪।৵০	(৫	৫০)	টা. ৩৹/০	/২॥	৶/১৬।
।৶/১০	৭৫)	(৮॥	৮৫)	৮(	/৫	১)
/১৮	১৯)	(১৹/	১৮৵০	২॥৶/১০	।৫	১(৬।
(১২৹/১০	৬।৵১৫	।১০।/	৯০৩৵০	৩॥০	॥৫	২৶/০
২॥/১০	৪১৫)	(১৩।	১৩২॥০	১০৸৵	৹০	৮৵১০
১৸১২॥	২৮৬।০	৵১৫	৫৫০)	১২॥/	৸৫	১০৸৶/১৭।
।৵০	৬০)	৵১৭৸/	৫৭৮৵০	৬৸৵৫	৸৭॥	৬।৶/৭৶
৩)	৪৮০)	।৵১৬।	১৩৬২॥০	৫।৶/১০	॥৭	২।/৩৸
(১৫	৭॥০	(৭॥	৭৫)	২৩)	/২॥০	১।৶/০
/১০	১৫)	(৬॥৵১০	৬৬॥/০	৪৭)	।০	১১৸০
(১৮	৯)	।৵৮৸	১২৮৭॥০	৪৸৶/০	/৭	৸/১৬॥
৪॥০	৭২০)	৶/১২৵	৭২৭॥০	১৩।৵	/৬	২(২
/৬	১৩)	৸/০	২৬০০)	৫॥/০	/৯	১।(॥
/১৪	৭)	(১৫	১৫০)	৭৵১২॥	/৪	॥৶/৯।

১৭। সেরকষা ও ছটাককষা।

সেরের দাম টাকা হইলে	পুয়ার দাম	ছটাকের দাম	ও কাঁচ্চার দাম	মণের দাম টাকা হইলে	পুয়ার দাম
২।।৶	॥৵১৫	৵১৩৹	(১৩।৶	৩০)	৶/০
৹/	৶/৫	(১৬।	(৪/	১৬)	/১২
॥১০	৵২॥	(১০॥৵	(২॥৵১০	৪৹০	(৯॥
৭॥৵	১৹৵১০	।৶/১২॥	/১৮৵	৩॥০	(৭
৩৵৮	৹১২	৶/৩	(১৫৸	২।০	(৪॥০
১৸৶/১০	।৶/১৭॥	/১৯।৵	(৯৸/১০	৫৸/	(১১॥৵
১॥০	।৵০	/১০	(৭॥	৭॥৵	(১৫।
৬॥/১২৸	১॥৵৮৶/	।৵১২(১৫	/১৩(৩৸	১৭)	/১৪
॥৶/০	৵১৫	(১৩৸	(৩।৶/	৮॥৶/১০	(১৭।৶/

১৮।

ছটাকের দাম টাকা হইলে	সেরের দাম	পোয়ার দাম আনা হইলে	সেরের দাম	তোলার দাম সিকা হইলে	সোনার দাম	কাঁচ্চার দাম সিকা হইলে	সেরের দাম
১৸৶০	৩১৲	/৫৷৷	৷/২	১৷০	১০০৲	১৷৷০	৯৬৲
৩৸০	৬০৲	৵:৫	৷৷৶	১৸০	১৪০৲	২৷০	১৪৪৲
১০৷৷৶/১০	১৭১৷৷	২৷৷০	১০৲	৩৷৷০	২৮০৲	১৸০	১২২৲
৲১৭৷৷	৸৵০	১৷০	৫৲	৪৷০	৩৪০৲	৩৷০	২০৮৲
৷/১৫	৫৸০	২৷০	৯৲	৷৷৶০	৫৫৲	৪৷৷/	২৯২৲
৪৷৷০	৭২৲	১৸০	৭৲	৷৵০	৩০৲	৸৵০	৫৬৲
২৸০	৪৪৲	৩৷৷০	১৪৲	(১২৷৷	৩৵০	(১৮	৩৷৷/১২
(২৷৷	৵০	(১৭৸	৶১১	(১০	২৷৷০	৸/১২৷৷	৫৫৲
/৶৷৷	১৷৵/১৬	৷৷৶০	১৸০	৷/১২৷৷	২৮৵০	(১৯৸/	৩৸৪
২৷৷৵০	৪২৲	৷৵০	১৷৷০	(৭৸/১২	১৸৶/৮	৷৷৶/১০	৪৬৲
৩৸৵৪৷৷	৬২৶/১২	(১১৷৷	৵৬	৷৷৵১৫	৫৩৸০	৵১৭৷৷	১২৲

১৯। পশুরিকষা।

মণের দাম	পশুরি দাম	সেরের দাম	ছটাকের	তোলার দাম
৮৲	১	৶/৪	(৪	(০৸১৬
১৫৲	১৸৵০	৷৵০	(৭৷৷	(১৷৷
২৩৲	২৸৵০	৷৷/৪	(১৸	১ কড়া ২ তাল
৪৭৲	৫৸৵০	১৵/১৬	/৩৷৷	(৪৷৷৪ তাল
১৮৸৶	২১/১৭৷৷	৷৶/১১৷৷	(৯৷৶/১০	(১৸/১৪ তিল
৷৷/১০	(১৩৸	(২৸	(০৵/১৫	১১ তিল
৫৷৷৵০	৷৷৶/৫	৵৫	(২৸/	(০৷৷/
(১৮৷৷	(২৷/	(০৷৶/৮	তিল ৯৷	তিল ১৸/ $\frac{৪}{৫}$
(১০	(১৷	(০৷	তিল ৫	১ তিল
৷৷৶/১২৸	/৯/১০	(৫৸/২	১৬$\frac{৩}{৪}$ তিল	৩$\frac{১১}{১২}$ তিল

২০।

বিশেকষা।

বিশের দাম	সেরের দাম	ছটাকের দাম	পুয়ার দাম	তোলার
১১৲	২৸০	৵/১৫	৷৷৶০	৲১১
২৸৵০	৷৷৶.০	৲১৩৸৵	৵১৫৷৷	৲২৸ ১/১০
৷৷/১৫	৵৮৸	৲৩৲১৫	৲১২৶	৲০৷৷/১৫
৸৶/১৭	/১৯৷	৲২৷৶৫	৲৯৸/	৲০৷৶১৭
১৯৲	৪৸০	৷১৫	১৶০	৲১৯
৸৶০	৶১৫	৲৪৷৶	৲১৭৸	৲০৸৵৪
৷৷৵১০	৵১২৷৷	৲৩৷১০	৲১৩৵	৲০৷৷৵১০
৲১৮	৲৪৷৷	৲০৷১০	৲১/	১৮ তিল
১৬৲	৪৲	৷০	১৲	৲১৬
৷৷৶০	৵১৫	৲৩৷৷৶	৲১৩৸	৲০৷৷৶
৲১৫	৲৩৸	কাক ৶৮৸	৲০৸/১৫	তিল৲১৩৸

২১। ছটাক্ কষা।

মণের দাম টাকা হইলে	পুয়ার দাম	ছটাকের দাম	আধ পুয়ার দাম	৩ছটাকের দাম	১০ছটাকের দাম	১৫ছটাকের দাম
৭৲	৲১৪	৲৩৷৷	৲৭	৲১৭৷৷	/১৫	৵১২৷৷
১৫৲	/১০	৲৭৷৷	৲১৫	৵২৷৷	৷৫	৷৵৭৷৷
২৩৲	/৬	৲৬৷৷	৲১৩	/১২৷৷	৶৫	৷১৭৷৷
৭০৷৵০	৷৶	/১৫	৶১৫	৷৷১৫	১/১০	১৷৷৵৫
১৩৸৶০	/৭৸৵	৲৬৸৶১০	৲১৩৸৶	/১৪৸/১০	৶৯৷৷৶	৷/৪৷৷১০
৫৬৷৷০	৷/১৩	/৮৷	৵১৬৷৷	৷৶১৷	৸৵২৷৷	১৷/৩৸
৲১৭৷৷	৲০/১৫	৲৮৸	৲১৭৷৷	৵৩৸	৷৭৷৷	৷৵১১৷
৩১৷৶	৶২৸৵	৲১৫৷৷১৭৷৷	/১১/১৫	৶১৭৸৭৷৷	৷৶১৫৷৷১৫	৷৷৶১৩/২৷৷
৫২৸/	৷/৫৷৷৵	/৬৷১২৷৷	৵১২৷৷/৫	৷৵১১৷৶২৷৷	৸/২৸৵৫	১৶১৪৷/৭৷৷
৪৩৷/	৷৬৷৷৵	/১৷৷১২৷৷	৵৩/৫	৷/৭৷৷৶২৷৷	৷৷৵১৫৷৵৫	১৲৩/৭৷০

২২।

মণের দাম টাকা হইলে	কাঁচ্চার দাম	পুয়ার দাম টাকা হইলে	কাঁচ্চার দাম	সেরের দাম টাকা হইলে	তোলার দাম	ছটাকের দাম টাকা হইলে	তোলার দাম
৩৷৵০	৲৪/১০	৭৲	৶০	১৮৲	৶১২	১৫৲	৩৲
৸৶০	৲০/১৭৷৷	১১৲	৷৷৶০	৸৶০	৲৩৸	৮৸/০	১৸৪
২৩৲	৲২৸৵	২৫৲	১৷৷/০	২৷৷৵০	৲১০৷৷	/১০	৲৬
৫০৲	৲৬৷	৪৷০	৷৫	১৲১০	৲৪৵	৵৫	৲৯
২৷৷০	৲০৷/	৬৷৷০	৷৵১০	২৷৷০	৲১০	৶১০	৲১৪
৩৷০	৲০৷৵১০	৩৸৲	৶১৫	৩৷০	৲১৩	৷১০	৲১৮
৷৷৵১০	৲০/১১৷	৷৷৵০	৲১২৷৷	৪৸০	৲১৯	৷৷১৫	/১৫
৩০৸/০	৲৩৸/২৷৷	/১৫	৲২৶	১৫৲	৶০	৭৷৷০	১৷৷০
৪৬৷৷/০	৲৫৸/২৷৷	১৷৷/১০	/১১৸৵	২০৷৷/	৷২৷৷	৩৵৫	৷৷৵১

২৩।

কাঁচ্চাকষা ও তোলাকষা।

সেরের দাম	৭ সেরের দাম	ছটাকের দাম	কাঁচ্চার দাম	মণের দাম টাকা হইলে	তোলার দাম	
					পাকি	কাঁচি
৪৷৵০	৩২৷৵০	৷১২৷৷	/৩৵	২৫৲	৲২৷৷	৲৩৵০
১২৲	৮৪৲	৸০	৶০	৪২৸০	৲৪৷৮	৲৫৷/১০
২৵০	১৪৸৵০	৵২৷৷	৲১০৷৷৵	৫৪৷০	৲৫৷৵১৬	৲৬৸১০
৫৶০	৩৬৷/	৷/৩৸	/৫৸৶	৭০৸৵	৲৭/৮	৲৮৸/১৫
৸৶০	৬৷৷/০	৲১৮৸	৲৪৷৷৶	২৩৷৷০	৲২৷/১২	৲২৮৶
১৷৷০	১০৷৷০	/১০	৲৭৷৷	৩২৸৵	৲৩৷:২	৲৪/১৫
২৷০	১৫৸০	৵৫	৲১১৷	৬০৷৷৵০	৲৬/০	৲৭৷৷/৫
৩৷৷০	২৪৷৷০	৶১০	৲১৭৷৷	৬৪৷৵০	৲৬৷৶	৲৮৲১৫
৪৷০	২৯৷০	৷৫	/১৷	৪৩৷৷৶০	৲৪৷/১৮	৲৫৷৶৭৷৷
১১৸/০	৮২৷৷৶০	৷৷৶১৬৷	৵১৯৲	৪৪৷৷০	৲৪৷৶৪	৲৫৷৷/

২৪। মাসমাহিনা। (৩০ দিনে মাস)

মাসিক বেতন টাকা হইলে	দৈনিক বেতন	তিন দিনের বেতন	এত দিনের	বেতন	সাপ্তাহিক বেতন
৪৸/১৫	৶/১১৸—	৷৶/১৫॥	৫	৸১৯=	১৶/২৸—
২৫০৲	৮৷/৬॥=	২৫৲	১০	৮৩৷/৬॥=	৫৮৷৶/৬॥=
১৪৫৲	৪৸/৬॥=	১৪॥০	১৫	৭২॥০	৩৩৸/৬॥=
২৩৬৲	৭৸৶/১৭৷—	২৩॥/১২	১৭	১৩৩৸/১৪॥=	৫৫॥১৷—
৫৫৲	১৸/৬॥=	৫॥০	২৫	৪৫৸/৬॥=	১২৸/৬॥=
৪৭৲	১॥১০॥=	৪॥/১২৷	৮	১২৷৫৷	১০॥৶/১৪॥=
৫৮৲	১৸৶/১৮॥=	৫৸১৬	৭	১৩॥১০॥=	১৩॥৶/১০॥=
২১৸/১০	॥৶/১৩	২৶/১৯	৫	৩॥৶/৫	৫/১১
২৩৷/৬৷	৸৮৸—$\frac{১}{২}$	২॥৬॥—$\frac{১}{২}$	১১	৮॥১৭॥—$\frac{১}{২}$	৫৷৶/২—$\frac{১}{২}$

২৫।

বৎসর মাহিনা।

বৎসরে টাকা, হইলে;	মাসে;	দিন প্রতি;	ত্রৈমাসিক।
৫৫৲	৪॥/৬॥=	৶৮৸—$\frac{২}{৩}$	১৩৸০
৩৮০৲	৩১॥৶/১৩৷—	১৲১৭৸০$\frac{১}{৩}$ক্রান্তি	৯৫৲
৪২৸৶	৩॥/৩৷—	/১৮—$\frac{১}{৩}$	১০॥৶/১০
২৪৷০	২৲৬॥=	/১॥$\frac{২}{৯}$	৬/০
১৩৸০	১৶/৬॥=	৲১২=$\frac{৮}{১৫}$	৩৷৶/০
১২॥০	১৲১৩৷—	৲১১—$\frac{১}{৩}$	৩৶/০
২৫৲	২/৬॥=	/২=$\frac{২}{৩}$	৬৷০
৪৬৫৲	৩৮৸০	১৷১৩৷—	১১৬৷০
৩৯॥/০	৩৷১৫	/১৫—$\frac{১}{৬}$	৯৸৶/৫
১০০৲	৮৷/৬॥=	৷৮৸—$\frac{১}{৩}$	২৫৲

২৬। মাসমাহিনা।

মাসিক বেতন	৩০ দিনরে ১ দিনে	৩১ দিনের ১ দিনে	৩২ দিনের ১ দিনে	২৮ দিনের ১ দিনে	২৯ দিনের ১ দিনে
১৲	(১০॥=	(১০।২ ১/৩১	(১০	(১১।৫	(১১(০ ২৮/২৯
২৲	/১।—	/॥৪ ২/৩১	/০	/২৸৩	/২(১ ২৭/২৯
৩৲	/১২	/১০৸৬ ৩/৩১	/১০	/১৪।১	/১৩(২ ২৬/২৯
৪৲	৵২॥=	৵১।১ ৪/৩১	৵০	৵৫॥৬	৵৪(৩ ২৫/২৯
৫৲	৵১৩।—	৵১১॥৩ ৫/৩১	৵১০	৵১৭(৪	৵১৫(৫ ২৪/২৯
১০৲	।/৬॥=	।/৩(৬ ১০/৩১	।/০	।/১৪।১	।/১০।২ ১৯/২৯
২০৲	॥৵১৩।—	॥৵৬।৫ ২০/৩১	॥৵০	॥৶/৮॥২	॥৶/॥৫ ৯/২৯
৩০৲	•১৲	৸৶/৯॥৪ ৩০/৩১	৸৶/০	১/২৸৩	১(১১(০ ২৮/২৯
৪০৲	১।/৬॥=	১।১২৸৪ ৯/৩১	১।০	১।৵১৭(৪	১।৵১।৩ ২৮/২৯
৫০৲	১॥৵১৩।—	১॥/১৬(৩ ১৯/৩১	১॥/	১৸১১।৫	১॥৶/১১॥৬ ৮/২৯
১০০৲	৩।/৬॥=	৩৶/১২।০ ৭/৩১	৩৵	৩॥/২৸৩	৩।৶/৩।৫ ১৬/২৯
২০০৲	৬॥৵১২।—	৬।৶/৪॥০ ১৪/৩১	৬।০	৭৵/৫॥৬	৬৸৵/৬৸৪ ৩/২৯
৩০০৲	১০৲	৯॥৵১৬৸০ ২১/৩১	৯।৵০	১০॥৶/৮॥২	১০।/১০২ ১৯/২৯
৪০০৲	১৩।/৬॥=	১২৸৵৯(২৮/৩১ দ্বী	১২॥০	১৪।১১।৫	১৩৸১৩৸১ ৬/২৯
৫০০৲	১৬॥৵১৩।—	১৬৵/১।১ ৪/৩১	১৫॥৵	১৭৸/১৪।৩	১৭৶/১৭(৬ ২২/২৯
১০০০৲	৩৩।/৬॥=	৩২।২॥২ ৮/৩১	৩১।০	৩৫॥৶/৮॥৬	৩৪।৶/১৪।৬ ১৫/২৯

২৭। চৌকা ও চেয়োকালি।

(১) যে পুষ্করিণীর দৈর্ঘ্য ৪৭।। হাত, প্রস্থ ৩৫ হাত এবং গাম্ভীর্য্য ২৭ হাত, তাহা খনন করণার্থ ১৯৯৶০। টাকা ব্যয় হইবে। দশ হাতি চৌকার হিঃ দাম দিতে হইলে কোড়াদিগকে চৌকা প্রতি কত দাম দিতে হইবে?

(২) এক পুষ্করিণী দীর্ঘে ৫৬ হাত, প্রস্থে ২৩ হাত এবং গাম্ভীর্য্য ৩০ হাত; চারি হাতি চৌকার দর ।১০ হইলে উহা খনন করিতে কত টাকা ব্যয় হইবে।

(৩) "ঢালের ভূমি" কাহাকে বলে চিত্রাঙ্কিত করিয়া বুঝাইয়া দেও। একটী খালের উপরের বিস্তার ১৫০ ফুট এবং গাম্ভীর্য্য : ভূমি : : ১ : ২; এবং তলের বিস্তার ৯০ ফুট। খালটী কত হাত গভীর?

(৪) একটী পুষ্করিণীর দৈর্ঘ্য ৩৭৫ হাত, প্রস্থ ২৫০ হাত, গম্ভীর্য্য ২৭ হাত; ঢালের ভূমি গাম্ভীর্য্যের আড়াই গুণ। (১) ধাপ বিভাগ (২) ইংরেজী প্রথা (৩) বাস্তবিক প্রথানুসারে স্থির কর উহার কালি কত?

২৮। সোণাকষা।

ভরির দাম;	আনার দাম;	আনার দাম;	পাইএর দাম;	পাইএর;	দাম;
১২৷০	৸৫	৩৸৴৫	৶১॥	(১০	৷৵২॥
১৪৸০	৸৶১৫	৪৸৵১৫	৶১৮৸	(১৫	॥১৬৷
১১৲	॥৶	৩৷৶	৵১৫	৵৫	১॥১৫
১৬৲	১৲	৫৲	৷০	৵১৫	২৸০
১৯৲	১৶	৫৸৶	৷১৫	৴০	১৶০
১৫৸৴১০	৸৶১৬৸৵	৪৸৶৪৷৵	৶১৯৶১০	৶০	২৸৶১০॥৵
১৬॥৴	১৲১১৷	৫৵১৬৷	৷২৸৴০	৷০	৪৵৫
১৩৲	৸৴০	৪৴০	৶৫	৴০	৸৴০
১১৶৭॥	॥৶৪৶১০	৩॥১৴১০	৵১৬৵১৫	৵০	১৷৵৯৷৵০
১৪॥০	৸৵১০	৪॥১০	৶১২॥	৴৫	১৵২॥
২৭৸০	১॥৶১৫	৮॥৵১৫	৷৵১৮৸	৴১০	২॥৵১২॥

২৯। দড়ি কষা।

(১) যে দড়ির দৈর্ঘ্য ৫০০ হাত ও বেড় ৪ অঙ্গুল তাহা ওজনে কত?

(২) যে দড়ির দৈর্ঘ্য ৪৬০ হাত ও বেড় ৭॥ অঙ্গুল তাহা ওজনে কত?

(৩) যে দড়ির দৈর্ঘ্য ৪৬৮ ফেদম ও বেড় ৫॥ ইঞ্চ তাহা ওজনে কত?

(৪) যে দড়ির দৈর্ঘ্য ২৩৫ ফেদম ও বেড় ৪৸ ইঞ্চ তাহা ওজনে কত?

(৫) যে দড়ির দৈর্ঘ্য ৩৮০ গজ ও বেড় ২॥ ইঞ্চ তাহা ওজনে কত?

৩০। পুষ্করিণীকালি।

দৈর্ঘ্য	প্রস্থ	গাম্ভীর্য্য	সারা কালি
কাহন ২৬৷৷০	কা ১৪৸০	কাহন ২।০	কা ৮৯৫৷৷০
,, ৬।⁄০	,, ৮।০	,, ৮৷৷৶০	কা ৪৪৯৶১৫$\frac{৫}{৮}$
,, ৮৸৴	,, ৬৷৷০	,, ৶০	কা ১২৲
,, ১৪৲	,, ১২৲	,, ৮৲	কা ১৩৪৪৲
,, ২৫৶০	,, ১১৶০	,, ৶১০	কা ৪৩৸৶১৪$\frac{১৯}{৬৪}$
,, ১৮৷৷০	,, ৯৸০	,, ৷৷৶০	কা ১২৪৲১।

৩১। পিত্তলকষা।

(১) টাকার বিশা ১⁄১৲১ পিত্তল হইলে বি. ১৫।৲৯ এর দাম কত ?
(২) ,, ,, ২৸১৲৮ ,, ,, ,, ১১৷৷৲৭ ,, ,, ,, ?
(৩) ,, ,, ২⁄১৲২ ,, ,, ,, ১৮৷৷৩৲৭ ,, ,, ,, ?
(৪) ,, ,, ১।৩৲৪ ,, ,, ,, ১২৸১৲২ ,, ,, ,, ?
(৫) ,, ,, ৩৸২৲৯ ,, ,, ,, ১৬৸৲৮ ,, ,, ,, ?

৩২। ধানকষা।

টাকার ধান	আনার ধান	টাকা আনার	ধান
বিশ ৶৫৸	সের ।১।৶০	টা. ২৶০	ম. ১০⁄০।০
,, ⁄১০৷৷	,, ⁄৭৷৷৶০	টা. ১।⁄০	ম. ২⁄০৶০
,, ।৶১৩।	,, ৸৮।⁄০	টা. ৪৷৷৶০	ম. ৭১৸৫৶০
।৶৮৸	,, ৸২৶০	টা. ৩৷৷০	ম. ৪৫⁄২৷৷০
।⁄৯৷৷	,, ৷৷৭।৶০	টা. ১৸০	ম. ১৩৷৷৭৷৷
স—পা—রে—কা	,,		
১—৭ —৩—২	,, ⁄৮৸১৫	টা. ২।০	ম. ৭৸৬৷৷৶
৩— ৫—১—০	,, ৷৷০।৶৫	টা. ৩৸⁄	ম. ৩১⁄৭৷৷৶৫
০—১৭—২—১	,, ⁄৫৷৷১০	টা. ১৷৷⁄	ম. ৩।৮।১০
৪—১২—০—২ছ	,, ৷৷৮৸০$\frac{১}{১৬}$ছ	টা. ২৷৷⁄	ম. ২৮৸০।⁄
১০৷৷ কাঠা	,, ⁄০৷৷৶১০	টা. ৩৲	সে. ৸১৷৷

৩৩। বরোজকালী।

আসামী	দাগ	সারি	থাম	সারাকালি
শ্রীরামদাস ঘোষ	১	১১	১৬	কাঠা ⁄২৸
ঐ	২	২৪	২২	কাঠা. ।৩।
ঐ	৩	৫৩	৩৩	বি. ১।২।⁄৫
ঐ	৪	৬২	২৪	বি. ১⁄৩।
ঐ	৫	৩৬	২৫	কা. ॥৪⁄০
ঐ	৬	২৮	৩২	বি. ১৪⁄০
ঐ	৭	২০	৪১	কা. ॥২৸⁄০
ঐ	৮	৪৪	৫০	বি. ১॥৪।৵০

৩৪। সপকালি।

গৃহের দৈর্ঘ্য	গৃহের প্রস্থ	১হাত সপের দাম	মোট দাম
৫২ হাত	২৬ হাত	আনা ॥৶০	টা ৭১॥০
৪৮ হাত	১৮॥০ হাত	আনা ।৵১০	টা. ২৭৸০
২৭ হাত	২৫ হাত	ঐ	টা. ২১⁄১০
৫৬ হাত	১৩ হাত	আনা ৸⁄১০	টা. ৪৯৲
৪৭ হাত	৩০ হাত	আনা ॥⁄১৫	টা. ৬৬⁄১০
১৫ হাত	৬॥ হাত	আনা ॥১০	টা. ৩৸৶১৫

৩৫। কাগজকষা।

দিস্তার । দাম	টাকা হইলে। তার দাম	তার	দাম	রীমের। দাম	দিস্তার। দাম
৶০	৲২॥	১০	⁄৫	৫৲	।০
।০	৲৩।—	১২	৵০	৪॥০	৶১২
।৵০	৲৫	৩	৲১৫	৩৸০	৶০
॥⁄০	৲৭॥	৫	⁄১৭॥	১০৲	॥০
৸০	৲১০	৬	৶০	৬।⁄	।⁄১
১৵০	৲১৫	৯	।৵১৫	৭।৶১০	।⁄১৯॥
১॥০	⁄০	১১	॥৶	৸⁄১৫	৲১৩৸
২৶০	⁄৯=	৬	॥১৪।	২।০	⁄১৬
২॥	⁄১৩।—	৯	৸৶	১২॥৶	॥৵৩
৩॥⁄	৵৭॥	৭	১৲১২॥	১১৸	॥⁄৮

৩৬। নারিকেলকষা।

শত্রের দাম।	১ টার দাম।	টার	দাম।	হাজারদাম।	১টার দাম।
২॥০	৲৮	২	৲১৬	২৫৲	৲৮
৩॥০	৲১১৶৪	৫	৵১৬	৩৭৲	৲১১৸/৮$\frac{৪}{৫}$
৪৷০	৲১৩॥/১২	৫	৶৮	২৫॥০	৲৮৵১১৶৪
৫৲	৲১৬৶	৪	৶৪৸	৭২০৲	॥৶১০৷৵৮
৩৸৵০	৲১২৷/৮	৫	৶১॥৶	৩৮৲	৲১২৵১১৶৪
৭২॥০	॥৶১৶৪	১০	৬৸৵১২	৪৫৲	৲১৪৷৵৮
২৭৸/০	৷৮৸৶১০	৮	২৶১১৸	৫৫॥০	৲১৭৸৩৶৪
১২৲	৲২৷৵৮	১৫	/১৬	৬৮৸০	/২
১৸৶	৲৬৶৪	৭	৵৩৷৵৮	৩০৲	৲৯॥/১২
২৯৩৷/	২৸৵১৮॥/১২	৫	১৪॥৵১৩	২৭৫৲	৷৮

৩৭। কুঠীর ও বাজার ওজন।

কুঠীর ওজনের।	বাজার ওজনের।	বাজার ওজনের।	কুঠীর ওজনের।
ম. ১০/০	ম. ৯/৩॥৵$\frac{২}{১১}$	ম. ১০/০	ম. ১১/০
ম. ১/০	৸৬৷/$\frac{৮}{১১}$	ম. ১/০	১/৪
/১	৸৵$\frac{৫}{১১}$	/১	/১/১২
/০/০	৷৯$\frac{১}{১১}$	/০/০	/২
৲৫	৲৪$\frac{১}{১১}$	৲৫	৲৫॥
ম. ১০০/০	ম. ৯০৸৬৷/১৪$\frac{৬}{১১}$	ম. ১০০/০	ম. ১০০/০
ম. ৬৯৮৫/০	ম. ৬৩৫০/০	ম. ৬৯৯৫/০	ম. ৭৬৯৪॥০
ম. ১০৭৮৷১	ম. ৯৮০॥	ম. ৭২॥৯/৯$\frac{২}{১১}$	ম. ৮০/০
ম. ৯৯॥২	ম. ৯০॥০	ম. ২৭॥০৸৵৯$\frac{১}{১১}$	ম. ৩০/০
ম. ৮৬৯/০	ম. ৭৯০/০	ম. ৮৬০/০	ম. ৯৪৬/০
ম. ৬৸৫	ম. ৬৷০	ম. ৬৸০	ম. ৭।৭

৩৮। ডজনকষা।

ডজনের দাম।	১ টার দাম।	১ টার দাম।	এক ডজনের দাম।
৷৶৫	,১৮ন	৸৶১৬।	১১৸/১৫
২৭,	২।০	/১২৷৷	১৶/১০
৪২,	৩৷৷০	৪।০	৫১,
১৯০৷৷/১০	১৫৸৵২৷৷	১।০	১৫,
৩২।০	২৷৷৶	১৶০	২১,
৫৭,	৪৸০	৩।২৷৷	৩৯/১০
১৫৬,	১৩,	১২৵০	১৪৫৷৷০
।৵০	,১০	৫।৵০	৬৪৷৷০

৩৯। অধঃস্থ প্রশ্নগুলি কৌশলদ্বারা সম্পন্ন করিতে হইবে।

(১) মণের দাম ৫৷৷৵০ হইলে /৮ সেরের দাম কত হইবে?

(২) আম্রের কুড়ি ১৶৶০ হইলে উহার শ কত করিয়া হইবে?

(৩) ডজনের দাম ৸৶১৮ন হইলে ৪টার দাম কত?

(৪) মাসিক বেতন ৩৶০ হইলে দিন কত পাইবে?

(৫) মণের দাম ৩২৷৷০ হইলে /২৷৷ সেরের দাম?

(৬) বেগুণের পণ ৷৷৶০ হইলে উহার কুড়ির দর কত?

(৭) দেড় কুড়ির দাম ৩৶০ টাকা হইলে ১ টা এবং ১ কুড়ি ও ৬ কুড়ির দাম কত?

(৮) ৩৬৫ টার দাম টা, ৬২৷৷৶১৫ হইলে ৭৩ টার দাম কত?

(৯) ১টার দাম আনা ।/৬৷৷= হইলে ৫৪টার দাম কত হইবে?

(১০) কাঠার দাম ৸৶ হইলে /০।০ ছটাকের দাম কত?

(১১) যে ভূমির দৈর্ঘ্য বি ২৷৷৪ এবং প্রস্থ /৩।/৬৷৷= কাঠা তাহার কালি কত?

৪০।

১ টার দাম	৮ টার দাম	১৬ টার দাম	৩২ টার দাম	৪৮ টার দাম	৬৪ টার দাম
৵১০	১৷০	২॥০	৫৲	৭॥০	১০৲
৴১৫	৶৵০	১৶০	৩॥০	৫৷০	৭৲
৲২॥	৴০	৵০	৷০	৷৵০	॥০
৸৵১০	৭৷০	১৪॥০	২৯৲	৪৩॥০	৫৮৲
॥৴	৪॥০	৯৲	১৮৲	২৭৲	৩৭৲
২৷০	১৮৲	৩৬৲	৭২৲	১০৮৲	১৪৪৲
৩৸০	৩০৲	৬০৲	১২০৲	১৮০৲	১৪০৲
১০৲	৮০৲	১৬০৲	৩২০৲	৪৮০৲	৬৪০৲
৲৭॥	৶০	৷৵০	৶০	১৵০	১॥০

৪১।

১টার দাম	১০০টার দাম	১৪৪টার দাম	৩০টার দাম	৩৬৫টার দাম	৩১৩টার দাম
॥৴০	৫৬৷০	৮১৲	১৬৶৵০	২০৫৷৴	১৭৬৴০
৲১২॥	৩৸৵১০	৫॥৵৮	১৵১৫	১৪৶১২॥	১২৶১২॥
১২৲১।	১২০০৷৵৫	১৭২৮॥৴০	৩৬০৴১৭॥;	৪৩৮১৷৵১১;	৩৭৫৭১৶১১।
৲১৭॥	৫৷৴২॥	৭৸৵০	১॥৵৫	১৯৶৵১৭॥	১৭৴১৭॥
॥৵০	৬২॥০	৯০৲	১৮৸০	২২৮৵০	১৯৫॥৵
২৸০	২৭৫৲	৩৯৬৲	৮২॥০	১০০৩৶০	৮৬০৶০
৪৷০	৪২৫৲	৬১২৲	১২৭॥০	১৫৫১৷০	১৩৩০৷০
৲১০	৩৵০	৪॥০	৸৶০	১১৷৵১০	৯৸১০
৶১৫	২৩৷৶	৩৩৶০	৭৲১০	৮৫॥১৫	৭৩৷৴১৫
৫॥৵১৭॥	৫৬৭৸৴২॥	৮১৭৶৵০	১৭০৷৵৫;	২০৭৩৲১৭॥;	১৭৭৭॥৶১৭॥

৪২। বাট্টাকষা।

শতকরা বাট্টা হিঃ	টাকার	বাট্টা
৴১২	২৫৷৴০	২॥১০
৭৷৵	১৯৲	ঃ৷৵৮৷৵৮
১৩৸৶	৩৲	৷৵১৩৸১৬
৬॥৶	২৬৲	ঃ॥৶১৬৷৵৮
৭॥৶	৬৷৶	৷৶১৮৷৴১৬৷

৪৩। নৌকাকালি।

দৈর্ঘ্য হাত	প্রস্থ হাত	চাড়া হাত	খালি পুয়া	বোঝাই
২২	৫	১৸৵০	৷০	মণ ৩৫৭॥০
২৪	৪৸	১॥	৷০	মণ ২৮৫৴০
২৮	৫॥	২৷৴	৶০	মণ ৬৫৪॥০॥
৩২	৪॥	২৶	৷৶০	মণ ৫০৪৴০
৪০	৬	২॥	॥০	মণ ১৪৪০৴০
২৫	৬৸	২৷৵	৷৵	মণ ৩৩৭॥০
৩৮	৭	২৸	॥০	মণ ১১৯৭৴০

৪৪। আসল লওন।

খরিদ দর	বিক্রয়ের দর	সুদের হার	লাভ	আসল
৪৲	৫৲	শতকরা ৫৲	৬৩৲	৩১৫৲
৫৲	৭৲	৫৲	৮৯৷০	৫৫৲
২॥০	৩৸০	ঐ	১৪৯॥৵	৩১৫৲
৫৲	৬৲	ঐ	৭৮৲	৫১৬৲

৪৫। কুসীদ।

(১) শতকরা বার্ষিক ৫টাকা হার সুদে।

টাকার	১বৎসরের সুদ	৭বৎসরের সুদ	৩মাসের সুদ	১মাসের সুদ	৬মাসের সুদ
৪৫৲	২৷০	১৫৸০	॥৴	৶	১৵
৭৫৲	৩৸০	২৬৷০	৸৶	৷৴	১৸৵
৩১৫৲	১৫৸০	১১০৷০	৩৸৶	১৷৴	৭৸৵
২৬৫৲	১৩৷০	৯২৸০	৩৷৴	১৴১৩$\frac{১}{৩}$	৬॥৵
৯॥৵০	৷৶১৪	৩৷৴১৮	৴১৮॥	৲১২৸$\frac{১}{৩}$	৶১৭
৩৸০	৶০	১৷৴	৲১৫	৲৫	৴১০
৪৷০	৶৮	১৷৶১৬	৲১৭	৲৫॥$\frac{১}{৩}$	৴১৪
১৸০	৴৮	॥৴১৬	৲৭	৲২৷$\frac{১}{৩}$	৲১৪
৭৷৶১০	৷৴১৯॥	২॥৴১৬॥	৴৯৸৵	৲৯৸৶$\frac{১}{৩}$	৵১৯৸
৫৸৴১৫	৷১৩৸	২৲১৬৷	৴৩৷৶	৲৭৸৴	৵৬৸৵

৪৬। কুড়িকষা।

১ কুড়ির দাম।	১ টার দাম।	১ টার দাম।	১ কুড়িরদাম।
‖৵০	৴১০	৴১৫	৸৶০
৩‖৫	৵১৬।	।৶০	৮৸০
৵১০	৴২‖	‖৵	১২‖০
।৴০	৴৫	১৵০	২২‖০
৫৴	।০	১৸০	৩৫৴
২।০	৴১৬	৩‖০	৭০৴
১০৴	‖০	৯৴	১৮০৴
৸৴১৫	৴১৩৸	৩৸৶২‖	৭৮৸৵১০
১।৶১৫	৴৩৸	৵১০	৩৵০

৪৭। সুদকষা।

শতকরা। সুদের হার	মূলধন।	সময়।	সমগ্র সুদ।
বার্ষিক ৫৴	টা. ২৭৫‖৵	১ বৎসর	টা. ১৩৸১০
,, ৫‖০	টা. ৪৫০৴	৩ বৎসর	টা. ৭৪।০
,, ৭‖০	টা. ৩৪৴	৮‖ বৎসর	২১‖৵১৬
,, ২৬‖৵৮	পাই ৩৯৯৬৭‖০	৪ ব. ২২৫ দি	৪৯২০৶২$\frac{২}{৫}$পাই
,, ৬৵০	৪২২৸৵১৩।—	১ বৎসর	২৭।৶১৬‖=
,, ১৫৴	১২৫৴	৭ ব. ৮ মা.	১৪৩৸০
,, ‖০	৬৴	৬৬ ব. ২ মা.	২৴
বার্ষিক ৬‖৶	৩৭১‖৴১০	৭ ব. ৩ মা.	১৮০৵১৩৴১‖
,, ৪৴	৪৩৫০৴	৩‖০ বৎসর	৬০৯৴
,, ৩৴	২৬৫৴	১ ব. ৮ মা.	১৩।০
,, ৫৴	২৭৫৴	১ বৎসর	১৩৸০
মাসিক ২‖০	৪৫৴	৩ মাস	৩।৵০
,, ১৴	৬৫৴	৫ মাস	৩।০
,, ১‖০	৮০৴	৯ মাস	১০৸১৬
,, ৪৴	১৫৴	৫ মাস	৩৴
,, ৪৴	৫৩২৴	৭ মাস	১৪৮৸৶৭$\frac{২}{৫}$

৪৮।

(১) ৪গণ্ডার হিঃ ৩৩টার মূল্যকত? (৯) ২২গণ্ডার হিঃ ৫৪টার মূল্য কত?

(২) ৮ .... ৪৭ .... (১০) ৩২............ ৬৭ ....?

(৩) ৬ .... ৫৯ .... (১১) ২৪.......... ৭৪ ....?

(৪) ১২ .... ৭৫ .... (১২) ২৬........... ৮৫ ....?

(৫) ১৬ .... ৯১ .... (১৩) ২৮............ ৯৪ ....?

(৬) ১৮ ....১০৫ .... (১৪) ৩০......... ১০৩ ....?

(৭) ১৪ ....১২৬ .... (১৫) ৩৪.......... ১৩২ ....?

(৮) ২০ ....১৩৯ .... (১৬) ৪২. .... ১৪৭ ....?

৪৯।

১ টার দাম।	দ্রব্যসংখ্যা।	দাম।	১ টার দাম।	দ্রব্যসংখ্যা।	দাম।
॥০	৫৪	২৭৲	৲১৬	৫৩	২॥৵৮
৷৴৬॥=	৩৬	১২৲	৸০	৬৪	৪৮৲
৷০	৬৮	১৭৲	৴০	৭৬	৪৸০
৶৪	১০৬	২০৶৪	॥০	৮৯	৪৪॥০
৵০	১২০	১৫৲	৲১০	১২৬	৩৸৶
৴১২	১৪০	১৪৲	৲৫	২৫৫	৩৸৶১৫
৴১৷—	১৩৫	১৯৲	৷৵০	৩৪৩	১২৮॥৵
৴০	১৪৮	৯৷০	॥৴০	৪৮৫	১৭২৸৴

৫০।

নিম্নলিখিত অঙ্কাবলি সপ্রমাণ কর।

খরিদ দর	শতকরা লাভ	বিক্রয়ের দর	খরিদ দর	ব্যাপার টাকায়	বিক্রয়ের দর
৩৩৬৸৴১০	২৫ টাকা	৪২১৲১৭॥	৪৮॥৴১৫	,, ৵০	৫৪॥৵৸৯৷৵
৫৫॥৴	২০ টাকা	৬৬॥৵১৬	৯২৷৶১০	,, ৷০	১১৫॥৴৭॥
৪৮॥৴১৫	১২॥০ টাকা	৫৪॥৵১৯৷৵	৬২॥০	,, ৴১২	৬৮৸০
৯৮॥৶০	২৫ টাকা	১২৩৷৴১৫	৩৬॥৴	,, ৶৪	৪৩৸৵
১৫৸৶	৩৩$\frac{১}{৩}$ টাকা	২১৷০	৫৯৷৴	,, ॥০	৮৮৸৶১০
২৯॥৶১০	৫০ টাকা	৪৪॥৴৫	১৫॥৴	,, ১৲	৩১৵
৩৬৲	৬৬$\frac{২}{৩}$ টাকা	৬০৲	১৯২৲	,, ৴০	২০৪৲

৫১। পাইকরা সুদ।

টাকার মাসিক সুদ	মূলধন	সময়	সুদ
পাই ৵৫	২৫৲	৪ব ২ মাস	১৯৷৷১০
৵১০	৫৫৲	৯৷৷মাস	১৬।৴৫
৵১০	১৭৫৲	১১ মাস	৬০৵১০
৴০	১৮৲	৭ মাস	৭৸৵০
৴৫	২৫০৲	৩ মাস	৮৮৷৷৴১০
৴৭৷৷	২৮৲	৫ মাস	১২।১০
৵৭৷৷	৭৫৲	৮ মাস	১৪৴০

পশ্চাল্লিখিত প্রশ্নগুলি শুভঙ্করী হিসাবানুসারে
অঙ্কপাত দ্বারা সম্পন্ন করিতে হইবে।

উদাহরণমালা।

৪

(১) যে জমির দৈর্ঘ্য বি ১২৸১।৴০ এবং প্রস্থ বি ৬।২৷৷৵০ তাহার কালি কত?

(২) ১ বিঘার রাজস্ব ৪৷৷৵১৬ হইলে বি. ৮৴২।। কাঠার রাজস্ব কত হইবে?

(৩) ১ মণের মূল্য টা. ২।।০ হইলে ম. ৮৪।২৸৵এর মূল্য কত হইবে?

(৪) টাকায় ৫।৶১২ কড়ি হইলে টা. ৩২৫।।৴১৫তে কত কড়ি পাইবে?

(৫) এক ভরি সোণার দাম ১৩।।৵০ হইলে ভ. ৯।৶ এর দাম কত হইবে?

(৫) মাসিক বেতন ৬৸৵১০ হইলে ৭ মাস ১২ দিনের বেতন কত হইবে?

(৭) ১৬।০ টাকা সোনার ভরি হইলে ৮/১৬। আনার দাম কত?

(৮) ১ মণের দাম ৫২৸৶১০ হইলে ম ৮।।৯।।৶ এর দাম কত হইবে?

(৯) সের ।।২।।/১৫ কয়লার মূল্য ১৶১০ হইলে, ৩।৫।।/ কয়লার দাম কত হইবে?

(১০) আফিঙ্গের সের টা. ৭৸৶০ হইলে মণ ৮।২।৶০ এর মূল্য কত হইবে?

মনোগণিত প্রকরণ সম্বন্ধীয় উদাহরণমালা।

উদাহরণমালা।

৫

(সূ১—সূ১৫৮)

(১) একজন ফোড়ে গ্রামে ।/ আনা করিয়া বেগুণের পণ ক্রয় করিয়া সহরে (ক) পয়সায় ২টা (খ) ,১০ পয়সায় ৩ টা, এই হিসাবে ৮/ পণ বেগুণ বিক্রয় করিলে তাহার কত লাভ হইবে? নৌকা ভাড়া প্রভৃতিতে /১০ পড়িলে তাহার মোট লাভ কত হইবে?

(২) একটা ঘরামী জনকে দিন।০ আনা আর গোলাজনকে ৶১০ দিতে হইলে ৯ দিনে ঘরামী মজুর অপেক্ষা কত অধিক উপায় করিবে? কে কত উপায় করিবে?

(৩) ৩ টাকায় ১ রীম কাগজ ক্রয় করিয়া একওটা কাগজ ,২।। করিয়া বিক্রয় করিলে কত লাভ বা ক্ষতি হইবে?

(৪) লেবুর দর ২ পয়সায় ৩টা হইলে শস্তা হয়, কি ৩ পয়সায় ৪টা অথবা পাঁচ আনায় কুড়ি হইলে শস্তা হয়?

(৫) পিতা কর্জ্জ দিয়া ছিল পুত্র নাহি জানে।
উপস্থিত হইল দ্বিজ তার বিদ্যমানে ॥
তঙ্কা প্রতি এক পাই দরমাহা ধরি।
মুনফা সমেত তঙ্কা হিসাব ঠাহরি ॥
হিসাব করিয়া তঙ্কা পাঁচ শত দিল।
কহ শিশু কত টাকা কর্জ্জ লয়ে ছিল ॥

(৬) বিলাতী ১ টন সামগ্রীতে কুঠীর ওজনের ৩০ মণ আর বাজার ওজনের ম ২৭।০৶৵৯ $\frac{2}{11}$; কুঠীর ও বাজার ওজনের পরস্পরের সম্বন্ধ কি ?

(৭) কোন পুস্তকের ১ ফর্ম্মার হাজার কাপিতে টাকা ৫৶৪ এর কাগজ লাগে ; পুস্তকখানি ১০০ ফর্ম্মাতে সমাপ্ত হইলে, এক এক খানি পুস্তকের খালি কাগজের দাম কত হইবে ?

(৮) ৫ টাকা মণ হইলে শস্তা হয় কি সেরের দাম ৵৩৶ হইলে শস্তা হয় ? শস্তা দরে ১৬ মণ জিনিষ কিনিলে কত লাভ হইবে ?

(৯) ৩ গজ শাটিনের দাম ১২ টাকা হইলে ১৫ গজের দাম কত হইবে ?

(১০) ৪ হাত উচ্চ, ৪॥ হাত লম্বা ও ৩॥ হাত প্রস্থ এরূপ একটী মশারি তৈয়ার করিতে হইবে ; ২॥ বহরের থানের দাম ৩॥০ ও ৯পুয়া বহরের থানের দাম ২।৵০ ; কোন প্রকারের কত গজ কাপড় লাগিবেক ? এবং তাহার দাম কত ? (১. থানে ৪০ গজ থাকে)

(১১) সেরের দাম /১৫ হইলে মণের দাম কত ?

(১২) এক আনা সোণার দাম ৶৵১৫ হইলে ১ ভরির দাম কত ?

(১৩) এক পুয়া ঘৃতের দাম ।১০ হইলে দেড় সেরের ও ১ ছটাকের দাম কত ?

(১৪) টাকায় ৫ পুয়া ঘৃত হইলে মণের দাম কত হইবে ?

(১৫) এক তোলা হিঙ্গের দাম ৶১৭৷৷ হইলে সেরের ও মণের দাম কত?

(১৬) ৯তা কাগজের দাম ⁄১০ হইলে এক দিস্তার দাম কত হইবে?

(১৭) আমার নিকট একখানি ৫ টাকার নোট ছিল; তন্মধ্যে ৶১০ দিয়া একটা লাটী; ।⁄ দিয়া একখানি পুস্তক, এক দরিদ্রকে ১৲, এবং ১।৵১০ দিয়া এক থান কাপড় ক্রয় করিলাম; কত বাকী রহিল?

(১৮) ⁄১৷৷ মিছরীর দাম ৸৶ আনা হইলে ম ১।৮ এর দাম কত?

(১৯) ৲১৫৷৷ টা কলা ৮ জনকে সমান করিয়া কিরূপে ভাগ করিয়া দিবে এবং কে কত পাইবে? কয়টা কলা কাটিতে হইবে?

(২০) ৮২ দেড়ে কত? ৪৬ আড়াইএ কত? ১০ সোইয়ে কত?

(২১) ১৭ টাকা ভরি, ১৮ টাকা ভরি, ১৫ টাকা ভরি, ১৩ টাকা ভরি, ১২ টাকা ভরি এই চারি প্রকারের স্বর্ণ একত্রে মিশ্রিত করিলে মিশ্রিত স্বর্ণের এক এক আনার দাম কত হইবে?

(২২) এক কিতা ভূমির দৈর্ঘ্য বি ৫।।২ ও প্রস্থ ৩।।০; ইহার কালি কত?

(২৩) ২।। বিঘা দীর্ঘ ও ২।। বিঘা বিস্তৃত ভূমির কালি কত?

(২৪) ১২ টাকা, ৫টা আধুলি, ৩টা সিকি ও ২টা ডবলপয়সা দিয়া ৫ মণ চাউল ক্রয় করা গেল। উহার মণের ও সেরের দাম কত তাহা স্থির কর।

(২৫) একটী ৫০ হাতি চৌকাতে যত লবণ ধরে, তাহা ৪ হাতি চৌকাতে রাখিলে কত চৌকা আবশ্যক হইবে? যদি ৫০ ঘনফুট লবণ ওজনে কুঠীর ৩০ মণ হয়, তবে ১০০টা বড় আড়ার চৌকাতে কত মণ লবণ ধরে?

(ক) নয় টাকার তিন পঞ্চামাংশ কত? তিন অষ্টমাংশ কত?

(খ) নয় সের তিন মণের কত অংশ?

(২৬) ইন্দ্রের অমরাপুরে পারিজাত আছে।
দিনে শত লক্ষ ফুল ফোটে সেই গাছে ॥
এক এক ফুলের মূল্য সওয়া মণ সোণা।
চারি যুগে কত ফুল কত মণ সোণা ?

(২৭) দস্তা খাপর আদি সেরের মান লিখি।
চারি পুয়ায় সের হয় সর্ব্বত্র দেখি ॥
ছয় শ মাষায় সের বুঝ অনুমান।
ছয় হাজার দেড় শ·রতির প্রমাণ ॥
চল্লিশ হাজার ছয় শ ধানে সের হয়।
আটান্ন হাজার চারি শ তিলের নির্ণয় ॥
কাঁচি ওজনে হবে ষাটি সিক্কায় সের।
শুভঙ্কর দাষ কহে সেবিয়া ঈশ্বর ॥

এস্থলে রতি, মাষা, ধান ও তিল ইহাদের পরস্পরের সম্বন্ধ কি ?

(২৮) চারিহাতে কাঠা হয়, বিশ কাঠায় রসি।
দীর্ঘ প্রস্থ জমীমাপি সারাকালি কসি ॥

এস্থলে কিরূপ জমির কালির কথা উল্লিখিত হইল এবং কি নিয়মানুসারে ঐ কালি নির্ণীত হইতে পারে ? দৈর্ঘ্য ৬১ ও প্রস্থ ৪২ হইলে এবং দৈর্ঘ্য ৭৬৩ ও প্রস্থ ৩।২ হইলে কালী কত ?

(২৯) জমা, ওয়াশীল আর বাকী ও ফাজিল।
কি হয় এদের অর্থ বলহ সুশীল ॥
ওয়াশীল বলি যায় খরচ তার নাম।
তাহাকেই বিয়োজ্য বলে বুঝহ সন্ধান ॥

(৩০) ৬ টাকা মণ, ৩৬ মণের তিলের সহিত ৯ টাকা মণের ২৫ মণ তিল বিনিময় করিলে কত লাভ বা ক্ষতি হইবে ? টাকায় /১০ হইলে শতকরা কত হয় ?

পরিশিষ্ট ।

পূর্ব্ববর্ত্তী প্রশ্ন সমূহের উত্তর

উদাহরণমালা ।

১

(সূ ১—সূ ৪৮)

১ ।

(১) ৴৬। ; ৴১॥/ ; /৫ ; (২) ।৶৫ ; ১॥/ ; ৬।০
(৩) ১।০ ; ॥৫ ; ৸১০ ; (৪) ২২৸/ ; ১১।৶১০ ; ৯/৫ ;
(৫) ২২০ ; ১০৮৮ ; (৬) ৩২৮০ ; ১৩১২ ;
(৭) ৩২৮ ; ১৬৪০ ; (৮) ১১৬০ ; ১৩১৬ ;
(৯) ১১৬ ; ১৮৫৬ ; (১০) ৫৯ ; ৯৪৪ ;
(১১) ৬১$\frac{৩}{৪}$; ১২৩৫ ; ৪৯৪০ (১২) ৶৫॥ ; কা. ৬৸৶১০ ; ১৸৶১০
(১৩) ম. ৩।৮ ; ।/৫৸ ; ১।/৩ (১৪) ২০৸/ ; ১৯॥৯ ;
(১৫) ।১১। ; ২২৸/ ; ১৮।০ ;

২ ।

(১) ৫।৶ ; ৫৸০ ; ৶৫ ; ৭।০ (২) ৬৸৯ ; ৯।২ ; ২১৸২ ;
(৩) ৫৸৯ ; ২১৶ ; ৫৪৸০ (৪) ২৸১ ; ১৩॥২ ; ২১৸৩ ;
(৫) কা /২/ ; সে, /২/ } ৸৩/০ ; ।৮/০ } ১২/১০ (৬) ৭০০০৮ পণ; ১।৶; ॥/১।

উদাহরণমালা ।

২

(সূ৫২—সূ৭৫)

১ ।

(১) ৫০৫০; (২) ২০১০০ ; (৩) (ক) ৬৪৫; (খ) ২২৫ ;(গ)২৮৫ (ঘ)১৮৩০

২ ।

(১) ২৬৫ ; ৪৭৭ ; ৩৭১ ; ৪২৪ ; (২) ২৩৫ ; ৪২৩ ; ৩২৯ ; ৩৭৬ ;
(৩) ৪০০ ; ৭ ২ ; ৬১৬ ; ৭০৪ (৪) ২৮০ ; ৫০৪ ; ৩৯২ ; ৪৪৮ ;
(৫) ২৪০ ; ৪৩২ ; ৩৩৬ ; ৩৮৪ (৬) ৩০০ ; ৫৪০ ; ৪২০ , ৪৮০ ;
(৭) ১৫৫ ; ২৬১ ; ২০৩ ; ২৩২ ; (৮) ৩৭৫ ; ৬৭৫ ; ৫২৫ ; ৬০০ ;
(৯) ১৩৫ ; ২৪৩ ; ১৮৯ ; ২১৬ ; (১০) ৪১৫ ; ৭৭৭ ; ৫৮১ ; ৬৬৪ ;
(১১) ৩৪৩৫ ; ৬১৮৩ ; ৪৮০৯ ; ৫৫১২ ; (১২) ৪০০০ ; ৭২০০ ; ৫৬০০ ; ৬৪০০ ;
(১৩) ৩৭৮৫ ; ৬২৭৩ ; ৪৮৭৯ ; ৫৫৭৬ ; (১৪) ১৩৮০ ; ২৪৮৪ ; ১৯৩২ ; ২২০৮ ;
(১৫) ৩৮৮৫, ৬৯৯৭ ; ৫৩৩৯ ; ৬১১৬ ; (১৬) ২৪৮৫ ; ৪৪৭৩ ; ৩৪৭৯; ৩৯৭৬ ;
(১৭) ২৩৯৫ ; ৪৩১১ ; ৩৩৫৩ ; ৩৮৩২ ; (১৮) ৪৫২৫ ; ৮১৪৫ ; ৬৩৩৫ ; ৭২৪০ ;
(১৯) ২৬৯০ ; ৪৮৪২ ; ৩৭৬৬ ; ৪৩০৪ ; (২০) ৪৪৪০ ; ৭৯৯২ ; ৬১১৬ ; ৭০০৪ ;
(২১) ৩৫৪০ ; ৬৩৭২ ; ৪৯৫৬ ; ৫৬৬৪ ; (২২) ১৯৩৫৫ ; ৩৪৮৩৯ ; ২৭০৯৭ ; ৩০৯৬৮ ;
(২৩) ৫৬১৫ ; ১০১০৭ ; ৭৮৬১ ; ৮৯৮৪ ; (২৪) ২৬৯১০ ; ৪৮৪৫৮ ; ৩৭৬৭৪ ; ৪৩০৫৬ ;
(২৫) ৩৯১০৫ ; ৭০৩৮৯ ; ৫৪৭৪৭ ; ৬২৫৬৮ ;

৩ ।

(১) ১৩২ (২) ১৬৫ (৩) ২৭৫ (৪) ২৫৩ (৫) ৫৯৪ (৬) ৭৯২
(৭) ২৮২ (৮) ১০৪৫ (৯) ৯১৩ (১০) ১২৩২ (১১) ৭৩৭ (১২) ৫২৮
(১৩) ৪৭৩ (১৪) ৭৪৫৮ (১৫) ৫০৯৩ (১৬) ৮১২৯ (১৭) ৮৮৩৩
(১৮) ৫৪৪৫ (১৯) ১০০৮৭ (২০) ৯৫৫৯ (২১) ৫৬৩৮৬ (২২) ২২৭১৫
(২৩) ৮৬২১৮ (২৪) ৬৬৫৩৯ (২৫) ১০৬৭৬৬ ;

৪।

(১) ৫৪০ ; ৫৮৫ ; (২) ৪৫৬ ; ৪৯৪ ; (৩) ৪২০ ; ৪৫৫ ; (৪) ৬৬০ ;
৭১৫ ; (৫) ৮১৬ ; ৮৮৪ , (৬) ১১৫২ ; ১২৪৮ ; (৭) ১১৬৪ ;
২২৬১ ; (৮) ৯৬০ ; ১০৪০ ; (৯) ১৫১২ ; ১৬৩৮ ; (১০) ৬৩১২ ;
৬৮৩৮ ; (১১) ৫৯৪০ ; ৬৪৩৫ ; (১২) ২৫৯২ ; ২৮০৮ ; (১৩)
৮৭৬০ ; ৯৪৯০ ; (১৪) ৭১০৪ ; ৭৬৯৬ ; (১৫) ১০৩৬৮ ; ১১২৩২ ;

৫।

(১) ৮৭০ ; ২৯০০ ; (২) ৯৪৫ ; ৩১৫০ ; (৩) ১৪৭০ ; ৪৯০০ ; (৪)
১১৮৫ ; ৩৯৫০ ; (৫) ১৪২৫ ; ৪৭৫০ ; (৬) ১৩২০ ; ৪৪০০ ; (৭)
১১৫৫ ; ৩৮৫০ ; (৮) ১৭৪০ ; ৫৮০০ ; (৯) ৩২৪০ ; ১০৮০০ ;
(১০) ১০৮০০ ; ৩৬০০০ ; (১১) ৮৮৮০ ; ২৯৬০০ ; (১২) ১২৯৬০ ;
৪৩২০০ ; (১৩) ৪৯৯৫ , ১৬৬৫০ ; (১৪) ৫৬০৮৫ ; ১৮৬৯৫০ ;
(১৫) ১৬৭৫৮০ ; ৫৫৮৬০০ ; (১৬) ১৩৪৫৪৭৫ ; ৪৪৮৮২৫০ ;

৬।

(১) ৫৭৬ , (২) ১২২৫ ; (৩) ২৮০৯ ; (৪) ১৭৬৪ ; (৫) ৭৮৪ ;
(৬) ৬০৮৪ ; (৭) ৮৬৪৯ ; (৮) ৫৯২৯ ; (৯) ১৪৪৪ ; (১০) ২১১৬ ;
(১১) ৩৪৮১ ; (১২) ৪৪৮৯ ; (১৩) ৪৬২৪ ; (১৪) ৫৩২৯ ;
(১৫) ৭৭৪৪ ; (১৬) ৮৪৬৪ ; (১৭) ৯৬০৪ ; (১৮) ৫০৪১ ;
(১৯) ৯৮০১ ; (২০) ৪৩৫৬ ;

৭।

(ক) গুণফল।

(১) ১২৫৫ ; ৬১২৫ ; ৩০৬২৫ ; (২) ৩৫০০ ; ১৭৫০০ ; ৮৭৫০৭ ;
(৩) ৬৩০ ; ৩১৫০ ; ১৫৭৫০ ; (৪) ১০৫৫ ; ৫২৭৫ , ৭৩৮৫ ;
(৫) ১৬৬৫ ; ৮৩২৫ ; ৪১৬২৫ ; (৬) ২৯২৫ ; ১৪৬২৫ ; ৭২১২৫ ;
(৭) ৩০১৫ ; ১৫০৭৫ ; ৭৫৩৭৫ ; (৮) ৪৪৪০ ; ২২২০ ; ১১১০০০ ;
(৯) ৪৮৫০ ; ২৪২৫০ ; ১২১২৫০ ; (১০) ৫৫৩০ ; ২৭৬৫০ ; ১৩৮২৫০
(১১) ৬৩৩৫ ; ৩১৬৭৫ ; ১৫৮৩৭৫ ; (১২) ৭০০০ ; ৩৫০০০ ; ১৭৫০০০
(১৩) ২৫২১৫; ১২৬০৭৫; ৬৩০৩৭৫; (১৪) ৮৭৫৫; ৪৩৭৭৫; ২১৮৮৭৫;
(১৫) ৯০২৫ ; ৪৫১২৫ ; ২২৫৬২৫ ; (১৬) ৯৯৯৫ ; ৪৯৯৭৫ ; ২৪৯৮৭৫ ;
(১৭) ১৩৫০০; ৬৭৫০০; ৩৩৭৫০০; (১৮) ২৫০৩০; ১২৫১৫০ , ৬২৫৭৫০ ;
(১৯) ৩৮৮৯৫; ১৯৪৪৭৫; ৯৭২৩৭৫;(২০)৩৯৮১০; ১৯৯০৫০; ৯৯৫২৫০;

(খ) ভাগফল।

(১) ৪৯, ৯·৮, ১·৯৬, (২) ১৪০, ২৮, ৫·৬,
(৩) ২৫·২, ৫·০৪, ১·০০৮ [৪] ৪৪·২, ৮·৮৪, ১·৭৬৮,
(৫) ৬৬·৬, ১৩·৩২, ২·৬৬৪ [৬] ১১৭, ২৩·৪, ৪·৬৮,
(৭) ১২০·৬, ২৪·১২, ৪·৮২৪ [৮] ১৭৭·৬, ৩৫·৫২, ৭·১০৪,
(৯) ১৯৪, ৩৮·৮, ৭·৭৬, [১০] ২২১·২, ৪৪·২৪, ৮·৮৪৮,
(১১) ২৫৩·৪, ৫০·৬৮, ১০·১৩৬, [১২] ২৮০, ৫৬, ১১·২,
(১৩) ১০০৮·৬, ২০১·৭২, ৪০·৩৪৪, [১৪] ৩৫০·২, ৭০·০৪, ১৪·০০৮,
(১৫) ৩৬১, ৭২·২, ১৪·৪৪, (১৬) ৩৯৯·৮, ৭৯·৯৬, ১৫·৯৯২,

(১৭) ৫৪০, ১০৮, ২১'৬, [১৮] ১০০১'২, ২০০'২৪, ৪০'০৪৮,
(১৯) ১৫৫৫'৮, ৩১১'১৬, ৬২'২৩২ [২০] ১৫৯২'৪, ৩১৮'৪৮, ৬৩'৬৯৬

৮।

[ক] গুণফল।

[১] ১৮০০, ৪২০০, ৫৪০০, ৬৬০০,
[২] ২৭০০, ৬৩০০, ৮১০০, ৯৯০০,
[৩] ২০৫৫, ৪৭৯৫, ৬১৬৫, ৭৫৩৫,
[৪] ২৪৭৪. ৫৭৭৫, ৭৪২৫, ৯০৭৫,
[৫] ২৮৯৫, ৬৭৫৫, ৮৬৮৫, ১০৬১৫,
[৭] ৩৮৭০, ৯০৩০, ১১৬১০, ১৪১৯২,
[৮] ৪২০০, ৯৮০০ ১২৬০০, ১৫৪০০,
[৯] ৪৯৯৫, ১১৬৫৫, ১৪৯৮৫, ১৮৩১৫,
[১০] ৬০৭৫, ১৪১৭৫; ১৮২২৫ ২২২৭৫,
[১১] ১১৭১৫, ২৭৩৩৫, ৩৫১৪৫.১৪২৯৫৫,
[১২] ১৩৫০০, ৩১৫০০, ৪০৫০০, ৪৯৫০০,
[১৩] ১৫২৪০, ৩৫৫৬০. ৪৫৭২০, ৫৫৮৮০,
[১৪] ৩০৪৬৫, ৭১০৮৫, ৯১৩৯৫, ১১১৭০৫,
[১৫] ৫৮৬৫০, ১৩৬৮৫০, ১৭৫৯৫০, ২১৫০৫০,
[১৬] ১০৫১২০, ২৪৫২৮০, ৩১৫৩৬০, ৩৮৫৪৪০,
[১৭] ৫৬০৮৫, ১৩০৮৬৫, ১৬৮২৫৫, ২০৫৬৪৫,
[১৮] ১২৪১৪০, ২৮৯৬৬০, ৩৭২৪২০ ৪৫৫১৮০,
[১৯] ১০৫৩০০, ২৪৫৭০০; ৩১৫৯০০; ৩৮৬১০০;
[২০] ১২৭৪৫৫, ২৯৭৩৯৫, ৩৮২৩৬৫, ৪৬৭৩৩৫,

(খ) ভাগফল।

(১) ৮; $৩\frac{৩}{৭}$; $২\frac{২}{৩}$; $২\frac{২}{১১}$ (২) ১২; $৫\frac{২}{৭}$; ৪; $৩\frac{৩}{১১}$;
(৩) $৯\frac{২}{১৫}$; $৬\frac{৩২}{৩৫}$; $৩\frac{২}{৪৫}$; $২\frac{২৭}{৫৫}$ (৪) ১১, $৪\frac{৫}{৭}$, $৩\frac{২}{৩}$, ৩
(৫) $১২\frac{১৩}{১৫}$, $৫\frac{১৮}{৩৫}$, $৪\frac{১৩}{৪৫}$, $৩\frac{১৮}{৫৫}$, (৬) $১৫\frac{১}{১৫}$, $৬\frac{১৭}{৩৫}$, $৫\frac{১}{৪৫}$, $৪\frac{৭}{৫৫}$,
(৭) $১৭\frac{৩}{১৫}$, $৭\frac{১৩}{৩৫}$. $৫\frac{৩৩}{৪৫}$, $৪\frac{৩৮}{৫৫}$, (৮) $১৮\frac{১}{৩}$, ৮, $৬\frac{১}{৯}$, $৫\frac{১}{১১}$.
(৯) $২২\frac{১}{৫}$, $৯\frac{১১}{৩৫}$, $৭\frac{১১}{৪৫}$. $৬\frac{১৭}{৫৫}$, (১০) ২৭, $১১\frac{৪}{৭}$, ৯, $৭\frac{৪}{১১}$,
(১১) $৫\frac{১}{১৫}$. $২\frac{১১}{৩৫}$, $১৭\frac{১৬}{৪৫}$, $১৪\frac{১১}{৫৫}$. (১২) ৬০, $২৫\frac{৫}{৭}$, ২০, $১৬\frac{৪}{১১}$,
(১৩) $৬৭\frac{১১}{১৫}$, $২৯\frac{১}{৩৫}$, $২২\frac{৫}{৪৫}$, $১৮\frac{২৬}{৫৫}$, (১৪) $১৩৫\frac{৬}{১৫}$, $৫৮\frac{১}{৩৫}$. $৪৫\frac{২}{১৫}$, $৩৬\frac{৫১}{৫৫}$
(১৫) $২৬০\frac{২}{৩}$, $১১১\frac{৫}{৭}$, $৮৬\frac{৮}{৯}$, $৭১\frac{১}{১১}$, (১৬) $৪৬৭\frac{১}{৫}$, $২০০\frac{৮}{৩৫}$, $১৫৫\frac{১১}{১৫}$, $১২৭\frac{২৩}{২৫}$,
(১৭) $২৪৯\frac{৪}{১৫}$, $১০৬\frac{২১}{৩৫}$, $৮৩\frac{৪}{৪৫}$, $৬৭\frac{৪৭}{৫৫}$, (১৮) $৫৫১\frac{১১}{১৫}$, $২৩৬\frac{১৬}{৩৫}$, $১৮৩\frac{৩১}{৪৫}$, $১৫০\frac{২৬}{৫৫}$,
(১৯) ৪৬৮, $২০০\frac{৪}{৭}$. ১৫৬. $১২৭\frac{৭}{১১}$. (২০) $৫৬৬\frac{৭}{১৫}$, $২৪২\frac{২৭}{৩৫}$, $১৮৮\frac{৩৭}{৪৫}$, $১৫৪\frac{২৭}{৫৫}$

৯।

(ক) গুণফল

(১) ৩৩৭৫০ ; ৭৮৭৫০ ; ১০১২৫০ ; ১২৩৭৫০ ;
(২) ৬২৫৫০ ; ১৪৫৯৫০ ; ১৮৭৬৫০ ; ২২৯৩৫০ ;
(৩) ৭৯৯৫০ ; ১৮৬৫৫০ ; ২৩৯৮৫০ ; ২৯৩১৫০ ;
(৪) ১১৩৬২৫ ; ২৬৫১২৫ ; ৩৪০৮৭৫ ; ৪১৬৬২৫ ;
(৫) ১২৮১০০ ; ২৯৮৯০০ ; ৩৮৪৩০০ ; ৪৬৯৭০০ ;
(৬) ১৯৩২০০ ; ৪৫০৭০০ ; ৫৭৯৬৮০ ; ৫৩৪৩২০০ ;
(৭) ৫৭৬৭৫০ ; ১৩৩৭৭৫০ ; ১৭৩০২৫০ ; ২১১৪৭৫০ ;
(৮) ৬৬০০০০ ; ১৫৪০০০০ ; ১৯৮০০০০ ; ২৪২০০০০ ;
(৯) ৭৪৯৯২৫ ; ১৭৭৯৮২৫ ; ২২৪৯৭৭৫ ; ২৭৪৯৭২৫ ;
(১০) ৪৮৯৮২৫ ; ১১৪২৯২৫ , ১৪৫৯৪৭৫ ; ১৭৯৬০২৫ ;

(খ) ভাগফল

(১) ৬ ; ২ ৪/৭ ; ২ ; ১ ৭/১১ ; (২) ১১ ৩/২৫ ; ৪ ১৩৪/১৭৫ ; ৩ ৫৩/৭৫ ; ৩ ৯/২৭৫ ;
(৩) ১৪ ১৬/৭৫ ; ৬ ১৬/১৭৫ ; ৪ ১৬৬/২২৫ ; ৩ ২৪১/২৫৫ ; (৪) ২০ ১/৫ ; ৮ ২৩/৩৫ ; ৬ ১৩/৪৫ ; ৫ ২৮/৫৫ ;
(৫) ২২ ৫৮/৭৫ ; ৯ ১৩৩/২২৫ ; ৭ ১৩৩/২২৫ ; ৬ ৫৮/২৭৫ ; (৬) ৩৫ ২৬/৭৫ ; ১৫ ১২৬/১৭৫ ; ১১ ১০১/১২৫ ; ৯ ১০১/২৭৫ ;
(৭) ১০২ ৮/১৫ ; ৪৩ ৩৩/৩৫ ; ৩০ ৮/৪৫ ; ২৭ ৫৩/৫৫ ; (৮) ১১৭ ১/৩ ; ৫০ ২/৭ ; ৩৯ ১/৯ ; ৩২
(৯) ১৩৩ ৮/২৫ ; ৫৭ ২৪/১৭৫ ; ৪৪ ৯৯/২২৫ ; ৩৬ ৯৯/২৭৫ ; (১০) ৮৭ ২/২৫ ; ৩৭ ৫৬/১৭৫ ; ২৯ ৬/২২৫ ; ২৩ ২০৬/২৭৫ ,

১০।

(ক) গুণফল

(১) ২৮১৫ ; ৭০৩৭৫ ; ২৫৩৩৫ ; ৪২২২৫ ; ১২৬৬৭৫ ;
(২) ৪২৮৫ ; ১০৭১২৫ ; ৩৮৫৬৫ ; ৬৪২৭৫ ; ১৯২৮২৫ ;
(৩) ৬০৪০ , ১৫১০০০ ; ৫৪৩৬২ ; ৯০৬০০ ; ২৭১৮০০ ;
(৪) ৯০৩৫ ; ৪২৫৮২৫ ; ৮১৩১৫ ; ২৫৫৪৯৫ ; ৭৬৬৪৮৫ ;
(৫) ১৮৪৩৫ ; ৪৬০৮৭৫ ; ১৬৫৯১৫ ; ২৭৬৫২৫ ; ৮২৯৫৭৫ ;
(৬) ৪২০৩৫ ; ১০৫০৮৭৫ ; ৩৭৮৩১৫ ; ৬৩০৫২৫; ১৮৯১৫৭৫ ;
(৭) ২০১৩১৫ ; ৫০৩২৮৭৫ ; ১৮১১৮৩৫ ; ৩০১৯৭২৫ ; ৯০৫৯১৭৫ ;
(৮) ২১৯৭৭০ ; ৫৪৯৪২৫০ ; ১৯৭৭৯৩০ ; ৩২৯৬৫৫০ ; ৯৮৮৯৬৫০ ;
(৯) ২০০০০৮০ ; ৫০০০০০০০ ; ১৮০০০৭২০ ; ৩০০০১২০০; ৯০০০৩৬০০ ;
(১০) ৯৫০৫০৫১০ ; ২৩৭৬২৬২৭৫০ ; ৮৫৫৪৫৪৫৯০ ; ১৪২৫৭৫৭৬৫০ ;
৪২৭৭২৭২৯৫০ ;

(খ) ভাগফল

(১) ১১২ ৩/৫ ; ৫ ৬৩/১২৫ : ১২ ২৩/৪৫ : ৭ ৩৮/৭৫ ; ২ ১১৩/২২৫ ;
(২) ১৭১ ২/৫ ; ৬ ১০৭/১২৫ ; ১৯ ২/৪৫ ; ১১ ৩২/৭৫ ; ৩ ১৮২/২২৫ ;
(৩) ২৪০ ৪/৫ ; ৯ ১৯/১২৫ ; ২৬ ৩৪/৪৫ ;১৬ ৪/৭৫ ; ৫ ১৭৯/২২৫ ;

(৪) ৩৬১$\frac{২}{৫}$; ১৪$\frac{৫৭}{১২৫}$; ৪০$\frac{৭}{৪৫}$; ২৪$\frac{৭}{৭৫}$; ৮$\frac{৭}{২২৫}$;

(৫) ৭৩৭$\frac{২}{৫}$; ২৯$\frac{৬২}{১২৫}$; ৮১$\frac{৪২}{৪৫}$; ৪৯$\frac{৪}{২৫}$; ১৬$\frac{২৯}{৭৫}$;

(৬) ১৬৮১$\frac{২}{৫}$; ৬৭$\frac{৩২}{১২৫}$; ১৮৬$\frac{৩৭}{৪৫}$; ১১২$\frac{৭}{৭৫}$; ৩৭$\frac{৮২}{২২৫}$;

(৭) ৮০৫২$\frac{৩}{৫}$; ৩২২$\frac{১৩}{১২৫}$; ৮৯৪$\frac{৩৩}{৪৫}$; ৫৩৬$\frac{২১}{২৫}$; ১৭৮$\frac{১৩}{৭৫}$;

(৮) ৮৭৯০$\frac{৪}{৫}$; ৩৫১$\frac{৭৯}{১২৫}$; ৯১৬$\frac{৩৪}{৪৫}$; ৫৮৬$\frac{৪}{৭৫}$; ১৯৫$\frac{৭৯}{২২৫}$;

(৯) ৮০০০৩$\frac{১}{৫}$; ৩২০০$\frac{১৬}{১২৫}$; ৮৮৮৯$\frac{১১}{৪৫}$: ৫৩৩৩$\frac{৪১}{৭৫}$; ১৭৭৭$\frac{১৯}{২২৫}$;

(১০) ৩৮০২০২০$\frac{২}{৫}$, ১৫২০৮০$\frac{১০২}{১২৫}$, ৪২২৪৪৬$\frac{৩২}{৪৫}$, ২৫৩৪৬৮$\frac{২}{৭৫}$, ৮৪৪৮৯$\frac{৭১}{২২৫}$,

১১।

[ক] গুণফল

[১] ২৪৬২৫, ৪৯২৫০, ৭৩৮৭৫, ১২৩১২৫, ১৭২৩৭৫, ২২১৬২৫, ২৭০৮৭৫,

[২) ১১৭০০, ২৩৪০০, ৩৫১০০. ২৯২৫০০, ২০৫৩০০, ৩৩৯২০০,

[৩] ৩১৬৭৫, ৬৩৩৫০, ৯৫০১৫, ১৫৮৩৫৫, ২২১৬৯৫, ২৮৫০৭৫, ৩৪৮৩৭৫,

[৪] ২২৪৪০০, ৪৪৮৮০০, ৬৭৩২০০, ১১২২০০০, ১৫৭০৮০০,
২০১৯৬০০, ২৪৬৮৪০০,

[৫] ৯৩৪৭৫, ১৮৬৯৫০, ২৮০৪২৫, ৪৬৭৩৭৫, ৬৫৪৩২৫, ৮৪১২৭৫,
৫৪৬২৭৫,

[৬] ১৪৮০০০, ২৯৬০০০, ৪৪৪০০০, ৭৪০০০০, ১০৩৬০০০, ৩৩২০০০,
১৬২৮০০.

(৭) ১১৫৮০০,২৩১৬০০,৩৭৪০০,৫৭৯০০০,৮১০৬০০, ১৪২২০০, ৬৩৫৫৭৫,

(৮) ২৪২৬৫০, ৪৮৫৩০০, ৭২৭৯৫০, ১২১৩২৫০, ১৬৯৮৫৫০ ২১৮৩৮৫০
২৬৬৯১৫০,

(৯) ১২৬২২৫, ২৫২৪৫০, ৩৭৮৬৭৫, ৬৩১১২৫, ৯১৩৫৭৫, ১১৩৬৮২৫,
১৪১৮৪৭৫,

(১০) ১৯৪৭০০, ৩৮৯৪০০, ৫৮৪১০০, ৯৭৩৫০০, ১৩৬২৯০০, ১৭৫২৩০০,
২১৪১৭০০,

[খ] ভাগফল

[১] ৩৭$\frac{২}{৫}$, ১৯$\frac{৭}{৫০}$ ১৩$\frac{২}{১৫}$, ৭$\frac{২২}{২৫}$, ৬$\frac{১}{৩৫}$, ৪$\frac{১৭}{৪৫}$, ৩$\frac{৩২}{৫৫}$,

[২] ১৮$\frac{১৮}{২৫}$, ৯$\frac{৯}{২৫}$, ৬$\frac{৬}{২৫}$. ৩$\frac{৯৩}{১২৫}$, ২$\frac{১১৮}{১৭৫}$, ২$\frac{২}{২৫}$, ১$\frac{১৯৩}{২৭৫}$,

[৩] ৫০$\frac{১৭}{২৫}$, ২৫$\frac{১৭}{৫০}$, ১৬$\frac{৬৭}{৭৫}$, ১০$\frac{১৭}{১২৫}$, ৭$\frac{৩৫}{১৭৫}$, ৫$\frac{১৪২}{২২৫}$, ৪$\frac{১৬৭}{২৭৫}$,

[৪] ৩৫$\frac{২২}{২৫}$, ১৭৯$\frac{১৩}{২৫}$, ১২৯$\frac{৪১}{৭৫}$, ৭১$\frac{১০১}{১২৫}$, ৫১$\frac{৫১}{১৭৫}$, ৩৯$\frac{২০১}{২২৫}$, ৩২$\frac{১৬}{২৭৫}$,

[৫] ১৪৯$\frac{১৪}{২৫}$, ৭৪$\frac{৩৯}{৫০}$, ৪৯$\frac{৭৪}{৭৫}$ ২৯$\frac{১১৪}{১২৫}$, ২১$\frac{৬৪}{১৭৫}$, ১২$\frac{১৩৯}{২২৫}$, ১৩$\frac{১৬৪}{২৭৫}$,

[৬] ২৩৬$\frac{১৪}{২৫}$, ১১৮$\frac{৪}{২৫}$, ৭৮$\frac{১}{৫}$, ৪৭$\frac{৯}{২৫}$, ৩৩$\frac{৩১}{৩৫}$, ২৬$\frac{১৪}{৪৫}$, ২১$\frac{২৯}{৫৫}$,

[৭] ১৮৫$\frac{৭}{২৫}$, ৯২$\frac{১৬}{২৫}$, ৬১$\frac{৫৭}{৭৫}$, ৩৭$\frac{৮}{১২৫}$, ২৬$\frac{৮২}{১৭৫}$, ২০$\frac{১৩২}{২২৫}$, ১৬$\frac{২৩২}{২৭৫}$,

[৮] ৩৮৮$\frac{৬}{২৫}$, ১৯৪$\frac{৩}{২৫}$, ১২৯$\frac{৩১}{৭৫}$, ৭৭$\frac{৮১}{১২৫}$, ৪৬$\frac{৩১}{২২৫}$, ৫৫$\frac{৮১}{১৭৫}$ ৩৫$\frac{৮১}{২৭৫}$,

[৯] ২০১$\frac{২৪}{২৫}$, ১০০$\frac{৪৯}{৫০}$, ৬৭$\frac{২৪}{৭৫}$, ৪০$\frac{৪৯}{১২৫}$, ২৮$\frac{১৪৯}{১৭৫}$, ২২$\frac{২১}{২৫}$ ১৮$\frac{৯৯}{২২৫}$,

[১০] ৩১১$\frac{২৩}{২৫}$, ১৫৫$\frac{২৯}{২৫}$, ১০৩$\frac{২১}{২৫}$, ৬২$\frac{৩৮}{১২৫}$, ৪৪$\frac{৮৮}{১৭৫}$, ৩৪$\frac{১৩৮}{২২৫}$, ২৮$\frac{৮৮}{২৭৫}$,

১২।

(১) ৪২২৩৩$\frac{১}{৩}$; ৮৪৪৬৬$\frac{২}{৩}$; ৪২২৩৩৩৩৩৩$\frac{১}{৩}$; ৮৪৪৬৬৬৬$\frac{২}{৩}$:

[২] ২৯৯২০০০ ; ৫৯৮৪০০ ; ২৯৯২০০০০০ ; ৫৯৮৪০০০০ ;

[৩] ১৮১০৬৬$\frac{২}{৩}$; ৩৬২১৩৩$\frac{১}{৩}$; ১৮১০৬৬৬৬৬$\frac{২}{৩}$, ৩৬২১৩৩৩৩৩$\frac{১}{৩}$

[৪] ৪১১৩৩$\frac{১}{৩}$, ৮২২৬৬$\frac{২}{৩}$, ৪১১৩৩৩৩৩$\frac{১}{৩}$, ৮২২৬৬৬৬$\frac{২}{৩}$,

(৫] ১৮৯২৬৬$\frac{২}{৩}$, ৩৭৮৫৩৩$\frac{১}{৩}$, ১৮৯২৬৬৬৬৬$\frac{২}{৩}$, ৩৭৮৫৩৩৩৩$\frac{১}{৩}$,

[৬] ৩০৩৩৭০০ ৬০৬৭৪০০, ৩০৩৩৭০০০০০, ৬০৬৭৪০০০০,

(খ) ভাগফল

(১) ৩৮·০১ ; ৭৬·০২, ·০৩৮০১, ·৭৬০০৫,

(২) ২৬৯·২৮, ৫৩৮·৫৬, ·২৬৯২৮, ১·৩৪৬৪.

(৩) ১৬২·৯৬, ৩২৫·৯২, ·১৬২৯৬, ·৮১৪৮,

(৪) ৩৭·০২, ৭৪·০৪, ·০৩৭০২, ·১৮৫১,

(৫) ১৭০·৩৪, ৩৪০·৬৮, ·১৭০৩৪, ·৮৫১৭,

(৬) ২৭৩০·৩৩, ৫৪৬০·৬৬, ২·৭৩০৩৩, ১৩·৬৫১৬৫,

১৩।

(১) ২২০৩৭১, ৭৬৭৫৫৬, [২] ৪৩৩০১$\frac{১}{৩}$; ২৫৬৭৮৯০,

[৩] ১১২৮৭৭৬ ; ১২৬৬৭২০, [৪] ১২৩৮৪৯৬, ৯৮৬৭০,

[৫] ৫৯২৮০, ৩০৬২১২,

১৪।

[১] ৪১৪৪১৮৫, ৩৬২১০৩৭৮৬ (২) ৩২৫১২৪৫, ৪৫২৫৯৯৫৪৭৪০,

[৩] ৮৮৭৯৯১১২, ৮৮৮৭৯১১১১২ (৪) ৮২৭২৫১৭৩৭৪, ৭১১৪৯৯৯২৮৮৫,

[৫] ১২৩৪৫৬৭৮৭৭৬৫৪৩২১, ৩৫৮৫১৮৬,

১৫।

বর্গফল।

[১] ২০$\frac{১}{৪}$, ৪২$\frac{১}{৪}$, ৫৬$\frac{১}{৪}$, ৭২$\frac{১}{৪}$, ৯০$\frac{১}{৪}$, [২] ১২$\frac{১}{৪}$, ৩০$\frac{১}{৪}$, ১৮২$\frac{১}{৪}$, ৬৫০$\frac{১}{৪}$, ৫৫২$\frac{১}{৪}$,

[৩] ৩১৯২$\frac{১}{৪}$, ১৪০৬$\frac{১}{৪}$, ৪৬১২$\frac{১}{৪}$, ৯৯২$\frac{১}{৪}$, ৮৭০$\frac{১}{৪}$, [৪] ৫৮৫২$\frac{১}{৪}$, ২৯৭০$\frac{১}{৪}$, ২০৭০$\frac{১}{৪}$, ৭৪৮২$\frac{১}{৪}$, ৮৫৫৬$\frac{১}{৪}$, [৫] ২৭২$\frac{১}{৪}$, ৩৭৮২$\frac{১}{৪}$, ৩৬৬০$\frac{১}{৪}$, ৫৪০২$\frac{১}{৪}$, ৪২৯০$\frac{১}{৪}$,

[খ] ঘনফল

[১] ৯১$\frac{১}{৮}$, ২৭৪$\frac{৫}{৮}$, ৪২১$\frac{৭}{৮}$, ৬১৪$\frac{১}{৮}$, ৮৫৭$\frac{৩}{৮}$, [২] ৪২$\frac{৭}{৮}$, ১৬৬$\frac{৩}{৮}$, ২৪৬০$\frac{৩}{৮}$, ১৬৫৮১$\frac{৩}{৮}$, ১২৯৭৭$\frac{৭}{৮}$. (৩) ১০৮৩৬২$\frac{১}{৮}$, ৫২৭৩৪$\frac{৩}{৮}$, ৩২১৪১৯$\frac{১}{৮}$, ৬১২৫৫$\frac{১}{৮}$, ২৫৬৭২$\frac{৩}{৮}$, [৪] ৪৪৭৬৯৭$\frac{১}{৮}$,

১৬।

[১] ১৯$\frac{১}{২}$; ২৩$\frac{১}{২}$; ৪২$\frac{১}{২}$; ৪৯$\frac{১}{২}$; [২] ১৭$\frac{১}{২}$; ৫$\frac{১}{২}$; ১১$\frac{১}{২}$; ২৪$\frac{১}{২}$;

[৩] ১৫ ১/২ ; ১৪ ১/২ ; ১৯ ১/২ ; ২০ ১/২ ; [৪] ৪ ১/২ ; ৩ ১/২, ৫ ১/২, ৬ ১/২,
[৫] ৭ ১/২, ২ ১/২, ৯ ১/২, ১ ১/২,

১৭।

[১] ৬৩ ৩/৪, ৩/৪, ১৪৩ ৩/৪, [২] ১৯৫ ৩/৪, ৮০ ৩/৪, ৩১ ৩/৪
[৩] ১১ ৩/৪, ৮ ৩/৪. ৩ ৩/৪, [৪] ১১/১৬, [৫] ১/১৬, [৬] ৮/২১.
[৭] ৫৯/৮০,জমা,১১/৮০ খরচ,[৮] ৪ ১/৩, [৯] ১/৮, কিম্বা ৩/৪, [১০] জমা ৮/৯,বাকী ২৯/৬৩,

উদাহরণমালা।

৩

(সূ১৫—সূ১৫৮)

১।

(১) টা. ৫॥৵০ (২) টা. ৫॥৶০ (৩) টা. ৪২॥০ (৪) টা. ৪৯॥০
(৫) কাহন ২৬॥৵০

(৬) পণ ॥৵১৬ ; (৭) টা. ৯৸৶০ (৮) টা. ১২॥০ ; (৯) ।৫ সের
(১০) টা. ১৪৲ ; টা. ২৩৲ ; (১১) সপ্তাহে টা. ১॥৴৫ ; মাসে টা. ৭৲১০ ; বৎসরে টা. ৮৪।৵০ ; (১২) ৫০টাকা ; ৬০০ টাকা (১৩) ৯৮।০ টাকা ; টা. ৭৩॥৶০ ; (১৪) টা. ১৪॥০ (১৫) টা. ৮৩।০ ; (১৬) ১০০ হাজারে ১ লাক সুতরাং ১ লাকের দাম=টা, ৪৫০, অতএব আধ-লাকের দাম ২২৫টাকা, তাহাহইলেই দেড় লাকের দাম=৬৭৫৲ ;
(১৭) টা. ২৯॥১০ ; (১৮) টা. ২৸৵৭॥ ; (১৯) টাকা ৫৮৲ ;
(২০) (ক) বি. ৪৫।২॥০ ; (২১) টা. ৯৭৸৵০ ;

২৮।

(১) ৪।৶ ; (২) ১৬৯৸১৭॥ (৩) ১৫ ফুট্
২৯।

(১) ১৬০ মণ (২) মণ ৫১৭॥ (৩) ১টন ৯হা. ১কো ২৭·৩ পৌণ্ড
(৪) ১১হান্দর ৫ ৯/৪৮ পৌণ্ড (৫) ৪হন্দর ৩কোয়াটর ২২ ২/৩ পৌণ্ড ;

৩৮।

(১) ১৵ (২) ৯॥৶ ; (৩) ।৴৬। (৪) ৵০ (৫)·২৲১০ (৬) ৵১৫
(৭) ৵০ ; ২॥০ ; ১৫৲ (৮) ১২॥১৫ ; (৯) ১৮৲ (১০) ৶১৫ (১১) কা।

৪৭।

(১) ।৵১২ (৫) ৪৷৷৮ (৯) ৩৷৷৶/৪ (১৩) ৮৶/৬
(২) ১৵/৮ (৬) ৫৸৵/৫ (১০) ৬৷৷৶/২ (১৪) ৯৷৷৵/১০
(৩) ১/৭ (৭) ৫৷৷২ (১১) ৫৷৷৮ (১৫) ১৪৲৪
(৪) ২৸/ (৮) ৮৷৷৶/ (১২) ৬৸৵/৫ (১৬) ১৯৸৵/৭

উদাহরণমালা।

৪

(১) বি. ৮১৸০ ৷৷/১০৵০ (২) ৩৯৶/৯ (৩) ২১০ ৸১৭৷৷
(৪) ১৭৮২৷৷৶/৭৷৷$\frac{১}{২}$ (৫) ১২৮।/১৭৷৷ (৬) ৫১/১৪ (৭) ১৪৲৯/
(৮) ৪৬২৷৷১০ (৯) ৬।১১৷৷$\frac{৩২৮}{১৪৪৭}$ (১০) ১৬২২৸৶/২৷৷

উদাহরণমালা।

৫

(সূ১—সূ১৫৮)

(১) (ক) লাভ= ২৸/ ; মোট লাভ=২৷৷৶/১০

(খ) লাভ=৪৷৷৵/ ; মোট লাভ=৪৷৷১০

(২) ৸/১০ ; ঘরামী ২।০ ; গোলাজন ১।৵/১০ ;

(৩) ৸০ আনা লাভ হইবে। [৪] ২পয়সার ৩টা হইলে শস্তা হয়।

(৫) টাকা ৪৬৩৸৫ [৬] কুঠির ১১ মণ=বাজার ১০ মণ।

[৭] আনা ৷৷৬৷৷/৮ ; [৮] টা.৫৲ মণই শস্তা ; ৶/০ লাভ থাকিবে।

[৯] ৬০ টাকা।

[১০] ২৷৷ হাত বহরের ১৫.৯৫ গজ ; ২।০ হাত বহরের ১৭$\frac{১}{১৮}$ গজ ; ২৷৷ হাত বহরের ১।/১৮৷৷/১২ এর কাপড়; ২।০ হাত বহরের ১৲১৬$\frac{২}{১৮}$ এর কাপড়।

[১১] ৪।৵০ [১২] ১৪ ৸০ [১৩] ১৷৷৶/০ ; /২৷৷ ; [১৪] ৩২৲

[১৫] ১৯।৵০ ; ৭৭৫৲ ; [১৬] ।০ আনা ; [১৭] টাকা ২/০

[১৮] টা. ৩৬।০ [১৯] ৲১৸৶/ ; ৬টা ; (২০) ১২৩ ; ১১৫ ; ১২৷৷ ;

[২১] ৸৶/০ আনা (২২) বি. ১৯৷৷২ [২৩] বি. ৬।০ [২৪] মণের দাম ৩/০ সেরের দাম /৪৷৷ [২৫] ১১৫৩$\frac{১}{৩}$ চৌকা ; ৭৫০০০০০ মণ ;

[ক] ৫।৵/৮ ; ৩।৵০ [খ] $\frac{৩}{৪৪}$; [২৬] ১৪, ৬০, ০০০০,০ ০০, ফুল, ম. ১৮ ২৫ ০০ ০০ ০০০, সোণা, [২৮] ৯.৬ কাঠা ; বি. ২৬।৪$\frac{৩}{১০}$, [৩০] ক্ষতি হইবে ; টা. ৯।৵০

সমাপ্ত।